HAMDAN HUSEIN BATUBARA, M. Pd.I.

MEDIA

PEMBELAJARAN MI/SD

Buku ajar ini disertai dengan kode QR yang terhubung dengan video tutorial dan kuis *online*

Media Pembelajaran MI/SD

Penulis: Hamdan Husein Batubara, M.Pd.I.

Revisi ke-2

Terbitan Pertama, Oktober 2021
Halaman: 345 + xxvi
Ukuran: 15.5 x 23 cm (Unesco)

ISBN 978-623-98984-0-3
QRCBN 62-1112-4935-926

Diterbitkan oleh:

CV Graha Edu

Jl. Mandiri Timur, Perumahan BMB, No. H7
Bringin, Ngaliyan, Kota Semarang, 50189.
Email: grahaeduindonesia@gmail.com
Website: www.grahaedu.my.id

Pindai barcode untuk mengunduh buku versi digital (Ebook)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Puji syukur kepada Allah SWT yang telah mencurahkan hidayah, taufiq, dan ilmu-Nya sehingga buku media pembelajaran MI/SD dapat selesai ditulis. Buku ini merupakan buku ajar mata kuliah media pembelajaran yang ditujukan untuk mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah atau Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Penggunaan istilah MI/SD di dalam judul buku ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa materi buku ini fokus pada jenis-jenis media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memfasilitas pembelajaran siswa Madrasah Ibtidaiyah dan Sekolah Dasar.

Buku ini menawarkan inovasi baru dalam pemanfaatan teknologi kode QR untuk mendukung materi buku dengan video tutorial, kuis interaktif, dan bahan-bahan pendukung praktik pembuatan media pembelajaran. Selain itu, buku ini juga dilengkapi dengan petunjuk pembelajaran dan lembar kegiatan yang mendorong mahasiswa untuk membaca literatur terbaru, bekerjasama dan saling belajar dalam mengerjakan tugas dan memecahkan masalah perkuliahan, dan mengevaluasi tingkat pemahamannya secara mandiri menggunakan kuis latihan.

Pokok bahasan buku ini terdiri dari sembilan bagian. Bab 1 tentang hakikat media pembelajaran membahas tentang pengertian media pembelajaran MI/SD, klasifikasi media pembelajaran, konsep pemilihan dan pengembangan media pembelajaran, dan konsep penyusunan rencana penggunaan media pembelajaran. Bab 2 tentang media sederhana tiga dimensi membahas tentang pengertian dan manfaat media sederhana tiga dimensi, instrumen penilaian media sederhana, pemanfaatan media realia dan media model. Bab 3 media sederhana dua dimensi membahas tentang pengertian dan manfaat media sederhana dua dimensi, jenis-jenis gambar dua dimensi, papan tulis dan papan buleting, dan bahan cetak.

Bab 4 tentang media infografis membahas tentang pengertian dan manfaat, standar elemen media infografis, instrumen penilaian media infografis, dan teknik membuat infografis. Bab 5 tentang media komik membahas pengertian dan manfaat media komik, elemen-elemen media komik, instrumen penilaian media komik, dan teknik membuat media komik. Bab 6 tentang video pembelajaran membahas pengertian dan manfaat video pembelajaran, instrumen penilaian video pembelajaran, penyusunan rencana pembuatan video pembelajaran, perekaman video pembelajaran, dan penyuntingan video pembelajaran.

Bab 7 tentang media pembelajaran interaktif dan augmented reality membahas pengertian media pembelajaran interaktif, instrumen penilaian media pembelajaran interaktif, pembuatan media pembelajaran interaktif, dan penggunaan augmented reality. Bab 8 tentang web dan internet membahas pengertian dan manfaat web dan internet, teknik mencari informasi, teknik berbagi media digital, teknik menggunakan kuis daring, dan teknik menggunakan web blog. Bab 9 tentang web *e-learning* membahas pengertian dan manfaat media web *e-learning*, instrumen penilaian media web, teknik menggunakan Google Classroom, teknik menggunakan Edmodo, dan teknik menggunakan Moodle.

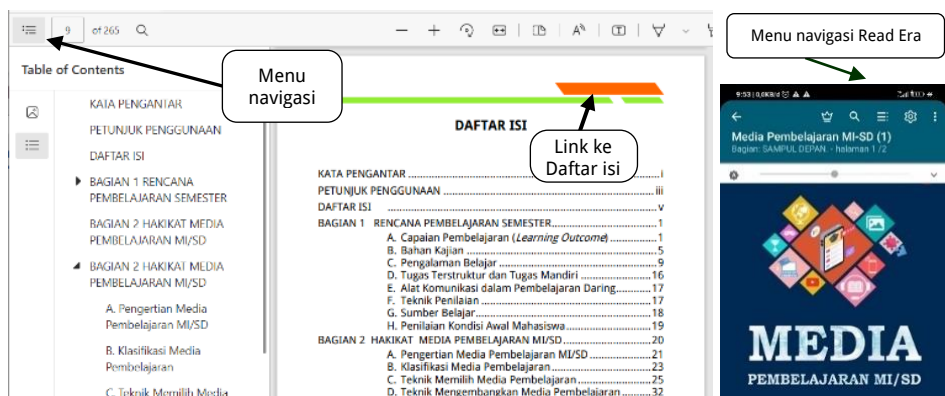
Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam proses penulisan buku ini. Kritik, saran dan pertaanyaan bisa disampaikan kepada penulis melalui alamat email: huseinbatubara@gmail.com.

Semarang, Oktober 2021

Penulis

PETUNJUK, RPS & KUIS AWAL

A. Petunjuk Penggunaan Buku

Buku media pembelajaran MI/SD dikemas dalam format PDF dan aplikasi Android. Buku yang berformat PDF dapat dibuka menggunakan perangkat komputer dan seluler, sedangkan buku yang berformat Android hanya dapat dibuka di perangkat seluler atau tablet Android. Pembacaan buku versi PDF di perangkat seluler disarankan menggunakan pembaca buku digital seperti ReadEra agar pengguna mendapatkan fitur yang lebih lengkap. Contoh tampilan buku versi PDF di komputer dan diseluler dapat dilihat pada gambar 0.1.

Gambar 0.1 Menu Navigasi Buku Digital dalam Format PDF

Buku yang berformat PDF dan aplikasi Android memiliki menu navigasi yang dapat digunakan untuk membuka daftar isi buku. Tampilan buku versi aplikasi Android dapat dilihat pada gambar 0.2.

BUKU MEDIA PEMBELAJA...

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Google formulir dapat digunakan untuk membuat formulir dan kuis daring yang praktis, memudahkan siswa mengerjakan kuis dan menyerahkan tugas secara *online*, memudahkan siswa dalam memberikan respons, menghemat penggunaan kertas, dan memungkinkan pengajar membuat soal bercabang (Mardiah, 2021; Parinata & Puspaningtyas, 2021).

Video tutorial cara membuat kuis dan lembar penugasan dengan Google Formulir dapat ditonton dengan memindai atau mengklik kode QR berikut.

Tutorial Google Formulir

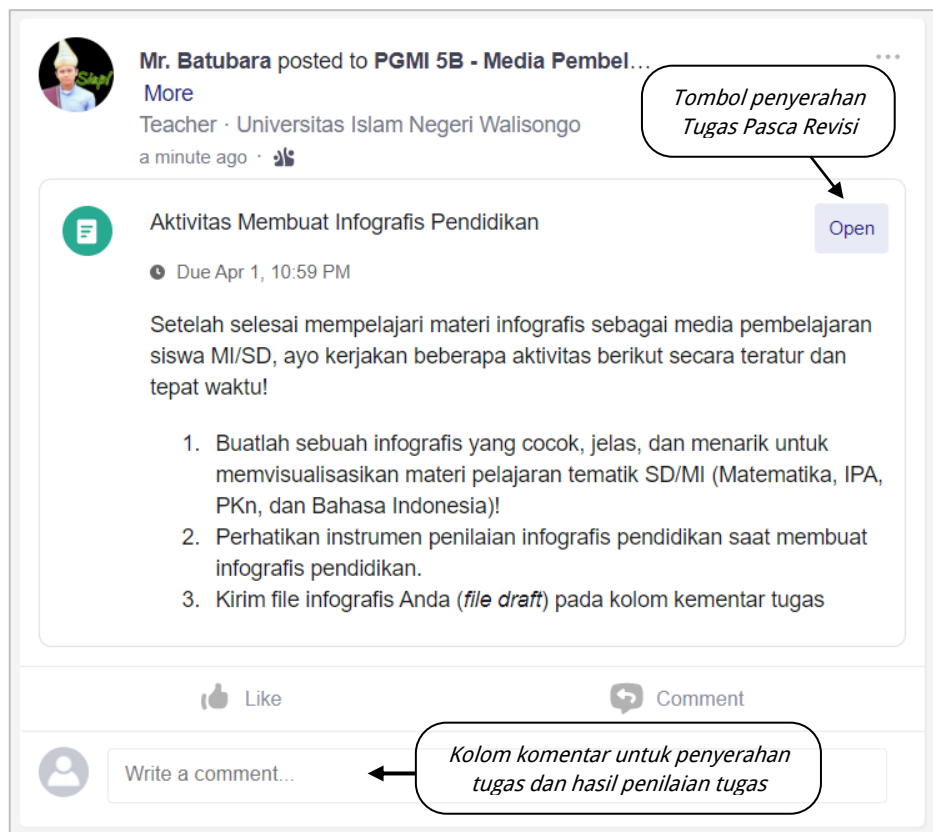
Cara menyematkan Google formulir di blog adalah: buka halaman formulir yang akan disematkan, kemudian klik tombol *Kirim*, lalu klik menu *Sematkan*, kemudian klik tombol *Salin*, lalu *paste* kode HTML pada kolom postingan dengan tampilan HTML. Perhatikan gambar berikut.

178

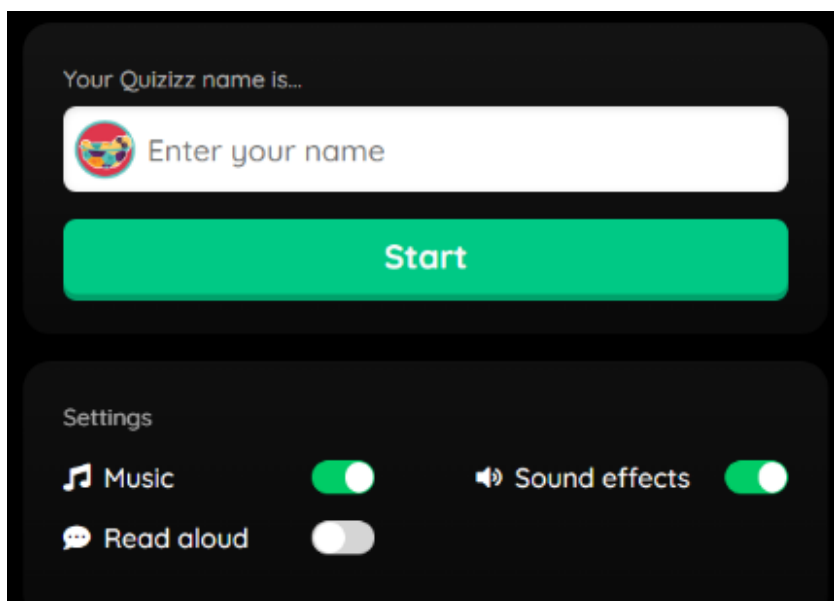
188 / 256

Gambar 0.2 Menu Navigasi Buku Aplikasi Android

Selain itu, buku ini juga dilengkapi dengan tombol (*bookmarks*) yang berfungsi untuk menandai halaman buku agar lebih mudah dibuka di lain waktu. Buku ini juga memiliki kode QR yang dapat diklik atau dipindai untuk membuka contoh media pembelajaran interaktif, video tutorial, atau kuis interaktif. Aplikasi buku Android dan ReadEra juga akan menyimpan secara otomatis halaman yang terakhir dilihat oleh penggunanya sehingga ketika aplikasi buku dijalankan kembali maka aplikasi buku akan langsung membuka halaman yang terakhir dilihat.

Pengelolaan aktivitas mahasiswa di dalam buku ini menggunakan kelas virtual Edmodo. Kode atau link kelas Edmodo dapat diminta ke dosen pengampu mata kuliah. Tampilan fitur penugasan pada kelas Edmodo adalah sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 0.3.

Gambar 0.3 Tampilan fitur penugasan pada kelas Edmodo

Berdasarkan gambar 0.3, cara mengirim tugas pada kelas Edmodo adalah: (1) mengirim tugas yang telah dikerjakan sesuai petunjuk lembar kerja mahasiswa dan instrumen penilaian tugas pada kolom komentar tugas Edmodo agar hasil tugasnya bisa diperiksa dan dinilai oleh teman sekelasnya; (2) memeriksa dan menilai tugas mahasiswa lain dan mengirimkan hasil penilaiannya pada kolom komentar tugas; (3) merevisi tugasnya dan mengirim file hasil revisinya melalui fitur tugas, yakni dengan mengklik tombol *"Open"*, kemudian klik tombol *"Attach"* untuk melampirkan *file* tugas, lalu klik tombol *"Turn in assignment".*

Kuis *online* buku ini disajikan menggunakan situs web Quizizz. Cara mengerjakan kuis *online* adalah: klik atau pindai *barcode* kuis, kemudian klik tulisan "kuis latihan/ kuis evaluasi", maka akan tampil halaman masuk aplikasi Quizizz sebagaimana oleh gambar 0.4.

Gambar 0.4 Halaman masuk Aplikasi *Quizizz*

Berdasarkan gambar di atas, Anda perlu memasukkan nama lengkap Anda pada kolom *Enter your name",* kemudian Anda juga dapat mengaktifkan atau mematikan fitur *music* (musik latar), *sound effect* (suara efek), dan *read aloud* (pembacaan soal). Selanjutnya, mulai kuis dengan mengklik tombol *Start,* lalu klik tombol *Mulai Game*. Setelah itu, jawab soal pilihan ganda dengan memilih jawaban yang paling tepat sebelum batas waktu soal habis (30-45 detik per-soal). Jika Saudara perlu bantuan, jangan ragu untuk menghubungi dosen pengampu mata kuliah.

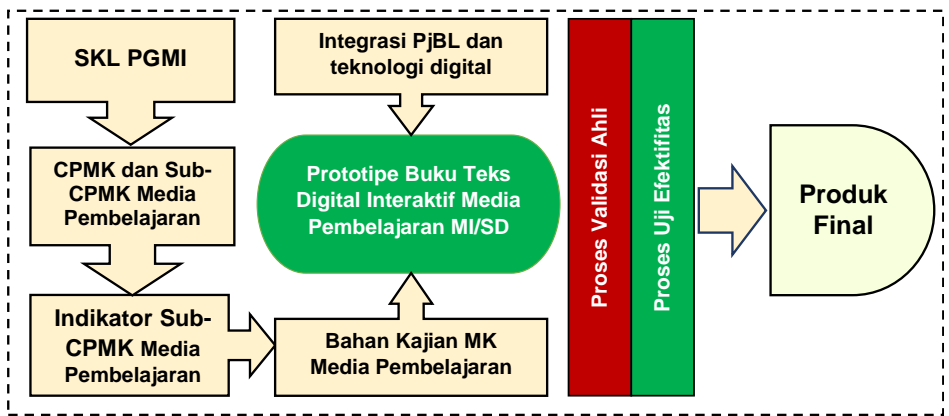
B. Rencana Pembelajaran Semester

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) adalah dokumen rencana perkuliahan yang dibuat untuk memandu mahasiswa dalam menyelesaikan kegiatan perkuliahan selama satu semester untuk mencapai indikator hasil belajar yang telah ditetapkan (Suprihadi et al., 2021). Materi buku ajar mata kuliah media pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan SKL PGMI, CPL Mata Kuliah Media Pembelajaran, Sub-CPL Mata Kuliah Media Pembelajaran, dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS). Penyusunan CPL Mata Kuliah Media Pembelajaran dilakukan melalui diskusi dengan para pakar media pembelajaran, dosen-dosen PGMI, dan mahasiswa PGMI. Selain itu, hasil kajian literatur juga dilakukan untuk mengembangkan bahan kajian buku ini.

Materi buku ini didukung dengan teknologi digital agar dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa PGMI sebagai generasi Z yang sudah mengenal teknologi digital dan internet sejak kecil. Hasil kajian terhadap penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa buku teks berbasis digital merupakan sarana yang efektif untuk membangun lingkungan belajar yang interaktif (Drolia et al., 2020; Nurhasanah et al., 2022; Papadakis et al., 2020), meningkatkan motivasi siswa (Gunnars, 2021), meningkatkan pemahaman siswa (Harasim, 2017; Zakharova & Podvesovskii, 2021), menjaga perhatian siswa (Wang, 2022), dan menumbuhkan interaksi sosial dan kerja sama tim di antara siswa (Papachristos et al., 2010).

Selain itu, pendekatan pembelajaran orang dewasa (heutagogi, *cybergogy,* dan *peeragogy*) juga menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek dengan bantuan teknologi digital dan bahan-bahan digital sangat berguna untuk menyediakan lingkungan belajar yang menarik, kolaboratif, mendalam, dan bertanggung jawab (Yusuf & Yusuf, 2018). Teori belajar konektivisme sebagai salah satu teori belajar abad 21 juga menunjukkan bahwa mahasiswa sekarang tidak hanya belajar di dalam kelas saja, melainkan mereka juga dapat membangun kemampuannya melalui melalui pengalaman belajar di

luar kelas, baik ketika ia berinteraksi dengan manusia maupun ketika ia berinteraksi dengan mesin belajar dan sumber-sumber belajar digital.

Berdasarkan uraian tersebut, langkah-langkah pengembangan model buku teks digital interaktif media pembelajaran MI/SD dapat dilihat pada gambar 0.4.

Gambar 0.4 Rancangan buku teks digital interaktif
Sumber: Dokumen pribadi

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 Pasal 12 ayat 3, Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah media pembelajaran MI/SD ini setidaknya mengemukakan tentang: (a) nama Program Studi, nama dan kode mata kuliah, semester, Satuan Kredit Semester, nama Dosen pengampu; (b) capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah; (c) kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan; (d) bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai; (e) metode Pembelajaran; (f) waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap Pembelajaran; (g) pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester; (h) kriteria, indikator, dan bobot penilaian; dan (i) daftar referensi yang digunakan. Deskripsi RPS mata kuliah media pembelajaran SD/MI yang disusun sebagai dasar perancangan materi buku ini dapat dilihat pada tabel tabel 0.1.

Tabel 0.1 RPS Mata Kuliah Media Pembelajaran

Nama Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Nama Mata Kuliah : Media Pembelajaran MI/SD
Kode Mata Kuliah : GMI-6233
Bobot : 2 SKS
Dosen Pengampu : Hamdan Husein Batubara

CPL : - Mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk pengembangan keilmuan dan kemampuan kerja.
- Penguasaan dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran

CPL Mata Kuliah : Mahasiswa mampu memilih, menggunakan dan membuat beberapa jenis media pembelajaran siswa SD/MI dengan cara yang benar.

Materi *Unity of Sciences*: Tafsir Surah An-Nahl ayat 125, Surah suran An-Naml [27] ayat 29-30, Surah Faatir [35] ayat 27, dan Surah Al-Mujadalah Ayat 11.

Per-temuan	Sub-CPMK	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria, Indikator, & Bobot Penilaian	Kode refe-rensi
1-2.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar media pembelajaran siswa MI/SD dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.	**Rencana pembelajaran semester** •Visi & misi •CPL MK •Materi, Metode, Media dan teknologi •Sistem penilaian •Tata tertib **Hakikat Media Pembelajaran MI/SD** •Pengertian media pembelajaran MI/SD •Klasifikasi media pembelajaran (MP) •Pemilihan MP •Pengemba-ngan MP •Penyusunan rencana	**E-PjBL** •Studi literatur •Diskusi •Penugasan proyek •*Peer-review* •Pemecahan masalah •Kuis	**2 x 340 menit** •2x100 menit tatap muka/ tatap maya •2x100 menit tugas terstruk-tur •2x140 menit belajar mandiri	**Pertemuan ke-1** •Memahami visi, misi universitas dan CPL MK; •Mempelajari kontrak perkuliahan bersama dosen pengampu MK; •Mempelajari cara penggunaan alat dan media yang digunakan di dalam perkuliahan; •Membaca literatur yang membahas tentang "hakikat media pembelajaran MI/SD" secara mandiri sebelum kegiatan diskusi pada pertemuan ke-2; **Pertemuan ke-2** •Berpartisipasi aktif di dalam kegiatan diskusi;	**Kriteria** •Kualitas tugas proyek •Partisipasi di forum diskusi •Kuis **Indikator**: •Tingkat kelengka-pan dan kesesuaian tugas dengan rubrik tugas •Menyampaik an pertanyaan, jawaban, atau simpulan materi. •Skor kuis. **Bobot penilaian:** 10%	1,3, 5

		penggunaan MP			•Bekerjasama dan saling belajar dalam mengerjakan tugas praktik membuat rencana penggunaan media pembelajaran; •Menilai tugas mahasiswa lain dengan teliti dan bertanggung jawab; •Mengerjakan kuis latihan untuk berlatih soal dan mengevaluasi tingkat pemahamannya secara mandiri.		
3.	Mahasiswa mampu membuat dan menggunakan media sederhana tiga dimensi dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.	**Media Sederhana Tiga Dimensi** •Pengertian dan Manfaat Media Sederhana Tiga Dimensi •Instrumen Penilaian Media Sederhana •Pemanfaatan Media Realia •Pemanfaatan Media Model	**E-PjBL** •Studi literatur •Diskusi •Penugasan proyek •*Peer-review* •Pemecahan masalah •Kuis	**1 x 340 menit** •100 menit tatap muka/ tatap maya •100 menit tugas terstruk-tur 140 menit belajar mandiri	•Membaca literatur yang membahas tentang "media sederhana tiga dimensi" secara mandiri sebelum kegiatan diskusi; •Berpartisipasi aktif di dalam kegiatan diskusi; •Bekerjasama dan saling belajar dalam mengerjakan tugas praktik membuat media model; •Menilai tugas mahasiswa lain dengan teliti dan bertanggung jawab; •Mengerjakan kuis latihan untuk berlatih soal dan mengevaluasi tingkat pemahaman-nya secara mandiri.	**Kriteria** •Kualitas tugas proyek •Partisipasi di forum diskusi •Kuis **Indikator**: •Tingkat kelengka-pan dan kesesuaian tugas dengan rubrik tugas •Menyampaikan pertanyaan, jawaban, atau simpulan materi. •Skor kuis. **Bobot penilaian:** 5%	1 & 6

4.	Mahasiswa mampu membuat dan menggunakan media sederhana dua dimensi dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.	**Media Sederhana Dua Dimensi** •Pengertian dan Manfaat Media Sederhana Dua Dimensi •Jenis-jenis Gambar 2D •Papan Tulis dan Papan Buletin •Bahan Cetak	**E-PjBL** •Studi literatur •Diskusi •Penugasan proyek •*Peer-review* •Pemecahan masalah Kuis	**1 x 340 menit** •100 menit tatap muka/ tatap maya •100 menit tugas terstruk-tur 140 menit belajar mandiri	•Membaca literatur yang membahas tentang “media sederhana dua dimensi” secara mandiri sebelum kegiatan diskusi; •Berpartisipasi aktif di dalam kegiatan diskusi; •Bekerjasama dan saling belajar dalam mengerjakan tugas praktik membuat media sederhana dua dimensi; •Menilai tugas mahasiswa lain dengan teliti dan bertanggung jawab; •Mengerjakan kuis latihan untuk berlatih soal dan mengevaluasi tingkat pemahaman-nya secara mandiri;	**Kriteria** •Kualitas tugas proyek •Partisipasi di forum diskusi •Kuis **Indikator**: •Tingkat kelengka-pan dan kesesuaian tugas dengan rubrik tugas •Menyampaikan pertanyaan, jawaban, atau simpulan materi. •Skor kuis. **Bobot penilaian:** 5%	1 & 6
5.	Mahasiswa mampu membuat media infografis yang layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa MI/SD dengan cara yang benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.	**Media Infografis (MI)** •Pengertian & Manfaat Media Infografis •Standar Elemen Media Infografis •Instrumen Penilaian Media Infografis •Teknik Membuat Media Infografis	**E-PjBL** •Studi literatur •Diskusi •Penugasan proyek •*Peer-review* •Pemecahan masalah •Kuis	**1 x 340 menit** •100 menit tatap muka/ tatap maya •100 menit tugas terstruk-tur •140 menit belajar mandiri	•Membaca literatur yang membahas tentang “media infografis” secara mandiri sebelum kegiatan diskusi; •Berpartisipasi aktif di dalam kegiatan diskusi; •Bekerjasama dan saling belajar dalam mengerjakan tugas praktik membuat media infografis; •Menilai tugas mahasiswa lain dengan teliti dan bertanggung jawab; •Mengerjakan kuis latihan untuk	**Kriteria** •Kualitas tugas proyek •Partisipasi di forum diskusi •Kuis **Indikator**: •Tingkat kelengka-pan dan kesesuaian tugas dengan rubrik tugas •Menyampaikan pertanyaan, jawaban, atau	1 & 2

					berlatih soal dan mengevaluasi tingkat pemahaman-nya secara mandiri;	simpulan materi. •Skor kuis. **Bobot penilaian:** 5%	
6.	Mahasiswa mampu membuat komik yang layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa MI/SD dengan cara yang benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.	**Media Komik (MK)** •Pengertian & Manfaat Media Komik •Elemen-Elemen Media Komik •Instrumen Penilaian Media Komik •Teknik Membuat Media Komik	**E-PjBL** •Studi literatur •Diskusi •Penugasan proyek •*Peer-review* •Pemecahan masalah •Kuis	**1 x 340 menit** •100 menit tatap muka/ tatap maya •100 menit tugas terstruk-tur •140 menit belajar mandiri	•Membaca literatur yang membahas tentang “media komik” secara mandiri sebelum kegiatan diskusi; •Berpartisipasi aktif di dalam kegiatan diskusi; •Bekerjasama dan saling belajar dalam mengerjakan tugas praktik membuat media komik; •Menilai tugas mahasiswa lain dengan teliti dan bertanggung jawab; •Mengerjakan kuis latihan untuk berlatih soal dan mengevaluasi tingkat pemahaman-nya secara mandiri;	**Kriteria** •Kualitas tugas proyek •Partisipasi di forum diskusi •Kuis **Indikator**: •Tingkat kelengka-pan dan kesesuaian tugas dengan rubrik tugas •Menyampaik an pertanyaan, jawaban, atau simpulan materi. •Skor kuis. **Bobot penilaian:** 5%	1 & 2
7-8.	Mahasiswa mampu membuat video pembelajaran siswa MI/SD dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.	**Video Pembelajaran (VP)** •Pengertian & Manfaat Video Pembelajaran •Instrumen Penilaian Video Pembelajaran •Persiapan Pembuatan Video Pembelajaran	**E-PjBL** •Studi literatur •Diskusi •Penugasan proyek •*Peer-review* •Pemecahan masalah •Kuis	**2 x 340 menit** •2x100 menit tatap muka/ tatap maya •2x100 menit tugas terstruk-tur	**Pertemuan ke-7** •Belajar di bawah bimbingan dosen tentang strategi mempelajari materi video pembelajaran, cara menginstall dan menggunakan aplikasi yang dibutuhkan untuk membuat video pembelajaran, dan simulasi	**Kriteria** •Kualitas tugas proyek •Partisipasi di forum diskusi •Kuis **Indikator**: •Tingkat kelengka-pan dan kesesuaian tugas	1, 2, 3

		•Perekaman Video Pembelajaran •Penyuntingan Video Pembelajaran		•2x140 menit belajar mandiri	perancangan video pembelajaran; •Membaca literatur yang membahas tentang "video pembelajaran" secara mandiri sebelum kegiatan diskusi pada pertemuan ke-8; •Bekerjasama dan saling belajar dalam mengerjakan tugas praktik membuat video pembelajaran; **Pertemuan ke-8** •Berpartisipasi aktif di dalam kegiatan diskusi dan pemecahan masalah kualitas video pembelajaran; •Menilai tugas mahasiswa lain dengan teliti dan bertanggung jawab; •Bekerjasama dan saling belajar dalam meningkatkan kualitas video pembelajaran yang dibuat oleh kelompoknya; •Mengerjakan kuis latihan untuk berlatih soal dan mengevaluasi tingkat pemahaman-nya secara mandiri;	dengan rubrik tugas •Menyampaikan pertanyaan, jawaban, atau simpulan materi. •Skor kuis. **Bobot penilaian:** 10%	
9.	**Ujian Tengah Semester (Bobot 10%)**						
10-11	Mahasiswa mampu membuat media pembelajaran interaktif	**Media Pembelajaran Interaktif (MPI) dan Augmented Reality**	**E-PjBL** •Studi literatur •Diskusi •Penugasan proyek	**2 x 340 menit** •2x100 menit tatap muka/	**Pertemuan ke-10** •Belajar di bawah bimbingan dosen tentang strategi mempelajari materi media pembelajaran	**Kriteria** •Kualitas tugas proyek •Partisipasi di forum diskusi	1 & 2

	untuk siswa MI/SD dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.	• Pengertian MPI • Instrumen Penilaian MPI • Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif • Penggunaan Augmented Reality	• *Peer-review* • Pemecahan masalah • Kuis	tatap maya • 2x100 menit tugas terstruk-tur • 2x140 menit belajar mandiri	interaktif dan augmented reality, cara menginstall dan menggunakan aplikasinya dan simulasi cara merancang media pembelajaran interaktif dan augmented reality; • Membaca literatur yang membahas tentang "media pembelajaran interaktif dan augmented reality" secara mandiri sebelum kegiatan diskusi pada pertemuan ke-11; • Bekerjasama dan saling belajar dalam mengerjakan tugas praktik membuat media pembelajaran interaktif dan augmented reality; **Pertemuan ke-11** • Berpartisipasi aktif di dalam kegiatan diskusi dan pemecahan masalah kualitas MPI & AR; • Menilai tugas mahasiswa lain dengan teliti dan bertanggung jawab; • Bekerjasama dan saling belajar dalam meningkatkan kualitas tugas media pembelajaran interaktif yang dibuat oleh kelompoknya;	• Kuis **Indikator** • Tingkat kelengka-pan dan kesesuaian tugas dengan rubrik tugas • Menyampaikan pertanyaan, jawaban, atau simpulan materi. • Skor kuis. **Bobot penilaian:** 10%	

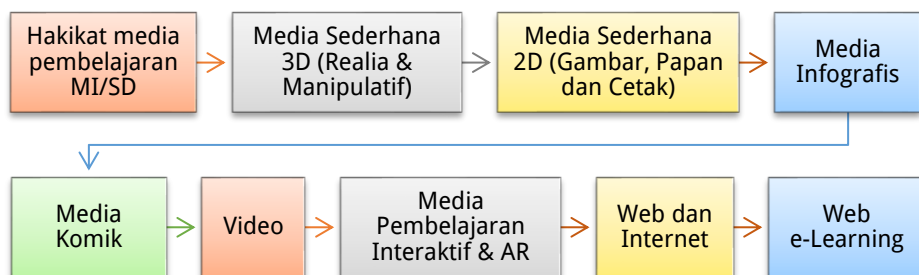
					•Mengerjakan kuis latihan untuk berlatih soal dan mengevaluasi tingkat pemahamannya secara mandiri;		
12-13.	Mahasiswa dapat menggunakan teknologi web dan internet untuk mencari dan berbagi informasi pendidikan dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.	**Web dan Internet** •Pengertian dan Manfaat Web dan Internet •Teknik Mencari Informasi •Teknik Berbagi Media Digital •Teknik Menggunakan Kuis Daring •Teknik Menggunakan Web Blog.	**E-PjBL** •Studi literatur •Diskusi •Penugasan proyek •*Peer-review* •Pemecahan masalah •Kuis	**2 x 340 menit** •2x100 menit tatap muka/ tatap maya •2x100 menit tugas terstruk-tur •2x140 menit belajar mandiri	**Pertemuan ke-12** •Belajar di bawah bimbingan dosen tentang penggunaan web dan internet dalam bidang pendidikan; •Membaca literatur yang membahas tentang "penggunaan web dan internet" secara mandiri sebelum kegiatan diskusi pada pertemuan ke-13; •Bekerjasama dan saling belajar dalam mengerjakan tugas praktik penyajian bahan ajar digital menggunakan web blog; **Pertemuan ke-13** •Berpartisipasi aktif di dalam kegiatan diskusi dan pemecahan masalah penggunaan web dan internet. •Menilai tugas mahasiswa lain dengan teliti dan bertanggung jawab; •Bekerjasama dan saling belajar dalam meningkatkan kualitas	**Kriteria** •Kualitas tugas proyek •Partisipasi di forum diskusi •Kuis **Indikator**: •Tingkat kelengka-pan dan kesesuaian tugas dengan rubrik tugas •Menyampaikan pertanyaan, jawaban, atau simpulan materi. •Skor kuis. **Bobot penilaian:** 10%	1 & 2

					penggunaan web dan internet; • Mengerjakan kuis latihan untuk berlatih soal dan mengevaluasi tingkat pemahamannya secara mandiri.		
14-15	Mahasiswa mampu mengguna-kan aplikasi web *e-learning* dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.	**Web *E-Learning*** • Pengertian & Manfaat Web E-Learning • Penggunaan Google Classroom • Penggunaan Edmodo • Penggunaan Moodle	**E-PjBL** • Studi literatur • Diskusi • Penuga-san proyek • *Peer-review* • Pemeca-han masalah • Kuis	**2 x 340 menit** • 2x100 menit tatap muka/ tatap maya • 2x100 menit tugas terstruk-tur • 2x140 menit belajar mandiri	**Pertemuan ke-14** • Belajar di bawah bimbingan dosen tentang strategi mempelajari materi media web *e-learning* dan contoh penggunaan web *e-learning* sebagai media pembelajaran; • Membaca literatur yang membahas tentang "penggunaan web *e-learning*" secara mandiri sebelum kegiatan diskusi pada pertemuan ke-15; • Bekerjasama dan saling belajar dalam mengerjakan tugas praktik perancangan kelas virtual sebagai media pembelajaran; **Pertemuan ke-15** • Berpartisipasi aktif di dalam kegiatan diskusi dan pemecahan masalah pembuatan kelas virtual dan penggunaan fitur-fitur web *e-learning*. • Menilai tugas mahasiswa lain	**Kriteria** • Kualitas tugas proyek • Partisipasi di forum diskusi • Kuis **Indikator**: • Tingkat kelengka-pan dan kesesuaian tugas dengan rubrik tugas • Menyampaik an pertanyaan, jawaban, atau simpulan materi. • Skor kuis. **Bobot penilaian:** 10%	1 & 4

					dengan teliti dan bertanggung jawab; • Bekerjasama dan saling belajar dalam meningkatkan kualitas konten kelas virtual yang dibuatnya; • Mengerjakan kuis latihan untuk berlatih soal dan mengevaluasi tingkat pemahaman-nya secara mandiri;		
16.	**Ujian Akhir Semester (Bobot 20%)**						

Rekomendasi Referensi :

1) Hamdan Husein Batubara. (2021). *Media Pembelajaran MI/SD.* Semarang: CV. Graha Edu. Link: https://s.id/mppgmi
2) Hamdan Husein Batubara. (2021). *Media Pembelajaran Digital.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. Link: https://s.id/mpdbatubara
3) Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya. PT. Remaja Rosdakarya. Link: https://s.id/mpipsuryani
4) Muhammad Yaumi. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran.* Jakarta: Prenadamedia Group. Link: https://s.id/mtpyaumike2
5) Bates, A. W. (2019). Teaching in a Digital Age (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd. Link: https://s.id/tdebateske2
6) Suartama, I. K. (2016). Produksi Media Pembelajaran Sederhana. Universitas Pendidikan Ganesha.

Berdasarkan data RPS di atas, pokok bahasan buku ajar ini adalah sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 0.5 berikut.

Gambar 0.5 Urutan topik buku ajar media pembelajaran
Sumber: Dokumen pribadi

Strategi pembelajaran yang diterapkan pada buku ajar ini disebut dengan E-PjBL (*electronic project-based learning*), yaitu pembelajaran kolaboratif yang diarahkan oleh tugas nyata, difasilitasi oleh teknologi digital, dan berorientasi pada peningkatan literasi dan kompetensi abad 21. Langkah-langkah pembelajaran dengan E-PjBL dapat dilihat pada gambar 0.6.

Gambar 0.6 Model *e-project based learning* Hamdan
Sumber: Dokumen pribadi

Berdasarkan gambar 0.6, urutan pengalaman belajar mahasiswa adalah: (1) mahasiswa membaca materi yang akan didiskusikan pada kegiatan tatap muka atau tatap maya secara mandiri menggunakan buku ajar yang disediakan oleh dosen atau literatur lain yang sesuai, (2) mahasiswa wajib berpartisipasi aktif di dalam kegiatan diskusi, yakni minimal memberikan pertanyaan, tanggapan atas pertanyaan mahasiswa lain, atau memberikan simpulan kritis terhadap materi yang dibahas, (3) mahasiswa bekerjasama (saling belajar dan saling mengajar) dalam mengerjakan tugas proyek individu dan tugas kelompoknya, (4) mahasiswa berlatih menilai dua tugas teman sekelasnya secara mendalam berdasarkan petunjuk tugas dan instrumen penilaian media pembelajaran dan mengirimkan hasil penilaiannya kelas Edmodo, (5) mahasiswa meningkatkan kualitas tugasnya berdasarkan saran orang lain atau hasil evaluasinya sendiri, (6) mahasiswa secara mandiri

mengerjakan kuis latihan untuk berlatih dan mengevaluasi tingkat pengetahuannya secara mandiri, dan (7) mahasiswa mengerjakan kuis evaluasi yang diberikan oleh dosen.

C. Kuis Awal

Kuis awal ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan kognitif mahasiswa sebelum mengikuti pembelajaran mata kuiah media pembelajaran. Kuis ini berisi 90 soal pilihan ganda yang mencakup semua topik yang dibahas di dalam materi buku ini. Waktu pengerjaan soal kuis ini adalah 45 detik per-soal. Oleh karena itu, Anda harus fokus saat mengerjakan kuis ini agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Silahkan klik atau pindai kode QR di bawah ini untuk membuka halaman kuis untuk penilaian kondisi awal mahasiswa. Selamat mengerjakan!

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR iii

PETUNJUK, RPS & KUIS AWAL........ v

DAFTAR ISI xxii

BAB 1 HAKIKAT MEDIA PEMBELAJARAN MI/SD 1

A. Pendahuluan 1

B. Petunjuk 2

C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator........ 2

D. Deskripsi Materi........ 3

1. Pengertian Media Pembelajaran 3
2. Klasifikasi Media Pembelajaran........ 4
3. Pemilihan Media Pembelajaran 8
4. Pengembangan Media Pembelajaran 14
5. Penyusunan Rencana Penggunaan Media Pembelajaran........ 19

E. Rangkuman 22

F. Lembar Kerja Mahasiswa 24

G. Kuis........ 26

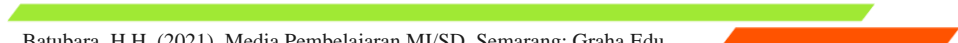
BAB 2 MEDIA SEDERHANA TIGA DIMENSI........ 27

A. Pendahuluan........ 27

B. Petunjuk 28

C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator........ 28

D. Deskripsi Materi........ 29

1. Pengertian dan Manfaat Media Sederhana Tiga Dimensi 29
2. Instrumen Penilaian Media Sederhana 31
3. Pemanfaatan Media Realia (Benda Asli) 33
4. Pemanfaatan Media Model (Benda Tiruan) 37
E. Rangkuman 54
F. Lembar Kerja Mahasiswa 55
G. Kuis 56
BAB 3 MEDIA SEDERHANA DUA DIMENSI 57
A. Pendahuluan 57
B. Petunjuk 58
C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator 58
D. Deskripsi Materi 59
1. Pengertian dan Manfaat Media Sederhana Dua Dimensi 59
2. Jenis-jenis Gambar 2 Dimensi 61
3. Papan Tulis dan Papan Buletin 68
4. Bahan Cetak 72
E. Rangkuman 81
F. Lembar Kerja Mahasiswa 82
G. Kuis 83
BAB 4 MEDIA INFOGRAFIS 84
A. Pendahuluan 84
B. Petunjuk 85
C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator 85
D. Deskripsi Materi 86
1. Pengertian dan Manfaat Infografis 86
2. Standar Elemen Media Infografis 88

3. Instrumen Penilaian Media Infografis 90
4. Teknik Membuat Infografis.. 91
E. Rangkuman 96
F. Lembar Kerja Mahasiswa 97
G. Kuis... 98
BAB 5 MEDIA KOMIK 99
A. Pendahuluan.. 99
B. Petunjuk 100
C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator............................ 100
D. Deskripsi Materi 101
1. Pengertian dan Manfaat Media Komik........................... 101
2. Elemen-elemen Media Komik...................................... 103
3. Instrumen Penilaian Media Komik 106
4. Teknik Membuat Media Komik 109
E. Rangkuman 120
F. Lembar Kerja Mahasiswa 121
G. Kuis.. 122
BAB 6 VIDEO PEMBELAJARAN 123
A. Pendahuluan... 123
B. Petunjuk 124
C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator............................ 124
D. Deskripsi Materi 125
1. Pengertian dan Manfaat Video Pembelajaran 125
2. Instrumen Penilaian Video Pembelajaran 127
3. Persiapan Pembuatan Video Pembelajaran.................... 130
4. Perekaman Video Pembelajaran 139
5. Penyuntingan Video Pembelajaran 141

E. Rangkuman 152
F. Lembar Kerja Mahasiswa 153
G. Kuis 154
BAB 7 MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DAN AUGMENTED REALITY 156
A. Pendahuluan 156
B. Petunjuk 157
C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator 157
D. Deskripsi Materi 158
1. Pengertian Media Pembelajaran Interaktif 158
2. Instrumen Penilaian Media Pembelajaran Interaktif 160
3. Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif 162
4. Penggunaan *Augmented Reality* 223
E. Rangkuman 233
F. Lembar Kerja Mahasiswa 234
G. Kuis 235
BAB 8 WEB DAN INTERNET 236
A. Pendahuluan 236
B. Petunjuk 237
C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator 237
D. Deskripsi Materi 238
1. Pengertian dan Manfaat Web dan Internet 238
2. Teknik Mencari Informasi 240
3. Teknik Berbagi Media Digital 245
4. Teknik Menggunakan Kuis Daring 249
5. Teknik Menggunakan Web Blog 252
E. Rangkuman 265
F. Lembar Kerja Mahasiswa 266

G. Kuis 267
BAB 9 WEB *E-LEARNING* 268
A. Pendahuluan 268
B. Petunjuk 269
C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator 269
D. Deskripsi Materi 270
1. Pengertian dan Manfaat Media Web *E-Learning* 270
2. Instrumen Penilaian Media Web 273
3. Teknik Menggunakan Google Classroom 277
4. Teknik Menggunakan Edmodo 293
5. Teknik Menggunakan Moodle 306
E. Rangkuman 327
F. Lembar Kerja Mahasiswa 328
G. Kuis 329
DAFTAR PUSTAKA 330
GLOSARIUM 341
BIODATA PENULIS 345

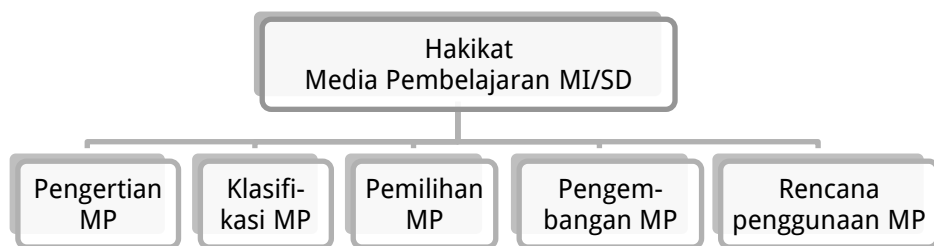
BAB 1

HAKIKAT MEDIA PEMBELAJARAN MI/SD

A. Pendahuluan

Keberadaan media pembelajaran sebagai salah satu komponen pembelajaran sangat mempengaruhi kualitas proses dan hasil kegiatan belajar dan mengajar. Oleh karena itu, guru sudah seharusnya memahami teknik memilih, menggunakan, dan mengembangkan media pembelajaran agar ia dapat mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran yang efektif dan menyenagkan.

Penggunaan media pembelajaran di Sekolah Dasar adalah sesuatu yang sangat penting untuk mengurangi verbalismi dan praktik pembelajaran yang monoton. Selain itu, penggunaan media pembelajaran juga penting untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa SD/MI yang masih dalam tahap perkembangan operasional konkrit. Oleh karena itu, materi pertama ini akan memberikan wawasan kepada mahasiswa tentang pengertian media pembelajaran, klasifikasinya, pemilihannya, pengembangannya, dan bagaimana mengintegrasikan media pembelajaran ke dalam rencana pembelajaran.

Peta konsep materi hakikat media pembelajaran MI/SD dapat dilihat pada gambar 1.1.

Gambar 1.1 Peta konsep materi Hakikat Media Pembelajaran MI/SD

B. Petunjuk

Agar menguasai bahan ajar ini secara maksimal, Anda sebaiknya memperhatikan beberapa petunjuk berikut.

(1) Bacalah dengan cermat, bagian pendahuluan, petunjuk, sub-capaian pembelajaran dan indikatornya sampai Anda mempunyai gambaran kompetensi yang harus dicapai, dan ruang lingkup isi bahan belajar ini.

(2) Baca dengan cermat bagian demi bagian, dan tandailah konsep-konsep pentingnya.

(3) Segeralah membuat rangkuman tentang hal-hal esensial yang terkandung dalam bahan belajar ini.

(4) Untuk memperluas wawasan Anda, bacalah sumber-sumber lain yang relevan baik dari media cetak maupun dari media elektronik.

(5) Untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan Anda tentang isi bahan belajar ini, cobalah untuk saling belajar dalam mengerjakan tugas yang terdapat pada lembar kerja mahasiswa dengan disiplin dan penuh tanggung jawab.

(6) Untuk mengetahui sampai sejauh mana pemahaman Anda tentang isi bahan belajar ini, kerjakanlah bagian kuis latihan sampai Anda memperoleh nilai maksimal.

(7) Apabila ada hal-hal yang kurang dipahami, diskusikanlah dengan teman sejawat Anda atau pada dosen Anda.

C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator

Sub-Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep dasar penggunaan media pembelajaran dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.

Indikator

(1) Mahasiswa dapat menyimpulkan pengertian media pembelajaran dengan benar.
(2) Mahasiswa dapat mengelompokkan jenis-jenis media pembelajaran dengan benar.
(3) Mahasiswa dapat menganalisis faktor-faktor pemilihan media pembelajaran dengan benar.
(4) Mahasiswa dapat menjelaskan proses pengembangan media pembelajaran dengan tepat.
(5) Mahasiswa dapat menyusun rencana penggunaan media pembelajaran dengan benar.

D. Deskripsi Materi

1. Pengertian Media Pembelajaran

Istilah media pembelajaran berasal dari dua kata, yaitu media sebagai kata pertama berasal dari kata *medium* dan bermakna perantara (Chávez Arcega, 2010), atau segala sesuatu yang bisa digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerimanya (Bastian, 2019). Pembelajaran sebagai kata kedua berarti peristiwa yang terencana dan berorientasi untuk mencapai hasil belajar (Gagne et al., 2005). Istilah pembelajaran juga sering diartikan dengan kegiatan belajar dan mengajar (KBM) (Suparman, 2012).

Dari pengertian di atas dapat dijelaskan bahwa media pembelajaran adalah suatu benda atau peristiwa yang dimanfaatkan untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Misalnya, benda-benda dan peralatan yang ada di sekitar kelas dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Demikian pula dengan peristiwa siang dan malam, kehidupan ikan di dalam air, dan proses terjadinya hujan dapat.

Pembahasan media pembelajaran di dalam bahan belajar ini dikaitkan dengan pembelajaran di jenjang Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah (MI/SD). Standar kompetensi lulusan jenjang pendidikan

dasar adalah untuk meletakkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut (Subkhan, 2016). Berdasarkan penjelasan ini dapat dipahami bahwa proses pembelajaran di MI/SD harus menekankan pada pengembangan sikap dan pengetahuan dasar yang diperlukan oleh siswa untuk dapat belajar di jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Pembelajaran di jenjang Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) juga harus memperhatikan ciri belajar siswa generasi Z yang cenderung menyukai pengalaman langsung, tantangan dan penggunaan teknologi digital. Sebagaimana dijelaskan oleh Piaget, tahap perkembangan kognitif siswa Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah adalah berada pada kategori usia dini, usia anak-anak dan awal remaja. Oleh karena itu, rancangan pembelajaran di Sekolah Dasar umumnya dibedakan menjadi dua bagian, yaitu pola pembelajaran untuk anak usia dini atau kelas rendah (kelas 1, 2, dan 3) dan pola pembelajaran untuk anak-anak awal remaja atau kelas tinggi (kelas 1, 2, dan 3) (Tim Penulis, 2016).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran untuk jenjang Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) adalah media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk memfasilitasi proses pembelajaran siswa Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah. Ruang lingkup mata kuliah ini bersinggungan dengan beberapa mata kuliah lain, seperti mata kuliah pengembangan bahan ajar, evaluasi pembelajaran, dan rencana pelaksanaan pembelajaran.

2. Klasifikasi Media Pembelajaran

Jumlah dan ragam media pembelajaran telah berkembang pesat beberapa tahun belakangan ini. Perkembangan media pembelajaran tersebut antara lain dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan sosial budaya (Suryani et al., 2018). Seperti perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, perkembangan

sains dan perkembangan budaya masyarakat digital.

Berdasarkan faktor teknologi, proses perkembangan media pembelajaran dapat dapat dilihat pada gambar 1.2.

Tahun 1600-an adalah tahap perkembangan teknologi percetakan surat kabar.

Tahun 1800-an adalah tahap perkembangan teknologi fotografi, telepon, dan gramopon.

Awal Tahun 1900 adalah tahap perkembangan teknologi film roman, radio, dan alat rekam.

Pertengahan tahun 1900 adalah tahap perkembangan teknologi televisi, satelit, dan surat kabar digital.

Akhir tahun 1900 adalah tahap perkembangan teknologi komputer, internet, video, DVD, dan TV satelit.

Tahun 2000 adalah tahap perkembangan multimedia sebagai bagian dari internet (Suryani et al., 2018).

Gambar 1.2 Perkembangan Media Pembelajaran
Sumber: (Suryani et al., 2018)

Sejalan dengan sejarah perkembangan media pembelajaran tersebut, Smaldino dkk. membagi format dasar media pembelajaran menjadi enam bagian, yaitu: teks, visual, audio, video, perekayasa, dan manusia (Smaldino et al., 2012). Selain enam format tersebut, Muhammad Yaumi juga menambahkan format media realia (benda nyata) dan multimedia (Yaumi, 2018). Berdasarkan kedua pendapat ini, format dasar media pembelajaran dapat dirangkum menjadi delapan bagian, yaitu: media realia (benda nyata), media perekayasa, manusia, teks, visual, audio, video, dan multimedia.

Definisi dan contoh masing-masing format dasar media pembelajaran tersebut dapat dilihat pada gambar 1.3.

(1) Media realia, yaitu benda nyata yang dapat diamati ataupun dipengang langsung, seperti tumbuhan, buah, hewan, dan lainnya.

(2) Media Perekayasa, yaitu media manipulatif atau tiruan yang dapat disentuh dan dipegang, seperti globe (miniatur bumi), mobil mainan, dan lainnya.

(3) Manusia, yaitu orang yang mengantarkan informasi kepada target sasaran, seperti reporter, guru, dan instruktur.

(4) Teks, yaitu rangkaian huruf atau angka, seperti buku teks, buku cerita, dan lainnya.

(5) Visual, yaitu bahan grafis yang menyampaikan informasi lewat indra penglihatan, seperti, poster, peta, komik, bagan, dan lainnya.

(6) Audio, yaitu perangkat yang menyampaikan informasi lewat indera pendengaran, seperti MP3 player, radio, audio cast, dan lainnya.

(7) Video, yaitu teknologi yang merekam, menyimpan, dan menampilkan gambar bergerak secara elektronik dan juga dapat disertai suara.

(8) Multimedia, yaitu teknologi yang merangkai lebih dari satu media digital secara koheren dan terintegrasi, seperti aplikasi pembelajaran.

Gambar 1.3 Format Dasar Media Pembelajaran
Sumber: Foto Google, (Smaldino et al., 2012) dan (Yaumi, 2013)

Media pembelajaran berdasarkan teknologi yang menghasilkannya terbagi menjadi empat bagian, yaitu: 1) media hasil teknologi cetak, 2) media hasil teknologi audio visual, 3) media hasil teknologi komputer atau mikroprosesor, dan 4) media hasil gabungan berbagai teknologi (Kustandi & Sutjipto, 2011). Selain itu, media pembelajaran juga dapat ditinjau dari aspek kesederhanaan dan kecanggihannya. Media sederhana adalah media pembelajaran yang mudah digunakan, diperoleh, dan dibuat; sedangkan media canggih adalah media pembelajaran yang penggunaannya melibatkan teknologi canggih sehingga proses penggunaan dan pembuatannya membutuhkan keterampilan khusus (Pebrianti, 2019).

Selanjutnya, media pembelajaran berdasarkan cara memperolehnya terbagi menjadi dua, yaitu: (1) Media *by utilization,* yaitu media yang sudah siap pakai, seperti benda nyata dan alat peraga yang dibeli oleh sekolah; (2) Media *by design,* yaitu media pembelajaran yang dirancang oleh guru untuk mendukung proses pembelajaran, seperti media kartu, video, buku modul, dan lainnya (Suartama, 2016). Selain itu, media berdasarkan bentuknya dibagi menjadi empat macam, yaitu sebagai berikut.

(1) Media dua dimensi atau media grafis. Contohnya adalah gambar, foto, grafk, bagan, diagram, poster, komik, buku, dan lainnya.
(2) Media tiga dimensi. Contohnya adalah benda nyata, model padat, model penampang, model susun, model kerja, diorama dan lainnya.
(3) Model proyeksi. Contohnya adalah slide Powerpoint, OHP, dan lainnya.
(4) Lingkungan. Contohnya adalah kelas, luar kelas, taman sekolah, kebun sekolah, kantin, koperasi sekolah, lapangan, pasar, bank, dan supermarket.

Untuk meningkatkan pemahamanmu, ayo analisis format media pembelajaran yang terdapat pada kolom A, lalu pasangkan dengan kolom B menggunakan sebuah garis penghubung!

3. Pemilihan Media Pembelajaran

Sebagian orang berpendapat bahwa media yang sederhana lebih disukai dibandingkan media yang canggih karena mudah dan praktis digunakan. Disisi lain, ada juga orang yang lebih menyukai media yang canggih karena fungsinya lebih banyak dan lebih tahan lama. Kalau Saudara sendiri lebih menyukai media pembelajaran yang seperti apa?

Pemilihan media pembelajaran harus didasarkan pada pertimbangan yang logis dan lengkap agar media pembelajaran yang dipilih dapat digunakan dengan baik dan efektif dalam meningkatkan

hasil belajar. Secara umum, hal-hal yang harus dipertimbangkan saat memilih media pembelajaran adalah: 1) karakteristik dan kesukaan calon pengguna media, 2) kebutuhan proses pembelajaran, dan 3) kualitas internal media pembelajaran yang tersedia.

Salah satu model yang dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam memilih media pembelajaran adalah model SECTIONS Tony Bates (Bates, 2019). Berdasarkan akronimnya, komponen-komponen model SECTIONS Tony Bates dapat dilihat pada gambar 1.4.

S = *Student* (siswa)	E = *Ease of use* (mudah digunakan)	C = *Cost & time* (biaya & waktu)
T = *Teaching & selection media* (Pemilihan media)	I = *Interaction* (interaksi)	O = *Organizational issue* (pengelolaan masalah)
N = *Networking* (membangun jaringan)	S = *Security and privacy* (keamanan)	

Gambar 1.4 Model SECTIONS
Sumber: (Bates, 2019)

Penjelasan dari masing-masing komponen model SECTIONS tersebut adalah sebagai berikut.

a. *Student* (Siswa)

Kondisi siswa harus dipertimbangkan dalam memilih media pembelajaran karena media pembelajaran tersebut akan berinteraksi langsung dengan siswa. Contoh beberapa aspek yang harus diketahui oleh pengajar terkait dengan siswa adalah: kecakapan dasar, kebutuhan dan minat, daya akses, dan gaya belajarnya. Beberapa pertanyaan tentang siswa yang perlu diperhatikan dalam memilih media pembelajaran adalah sebagai berikut.

(1) Apakah kemampuan awal siswa memadai untuk menggunakan media pembelajaran tersebut?

(2) Apakah penggunaan media pembelajaran tersebut dapat menarik minat dan membantu siswa dalam belajar?

(3) Apakah siswa dapat memeperoleh dan menggunakan media pembelajaran tersebut dan perangkat pendukungnya?

(4) Apakah penggunaan media pembelajaran tersebut mendukung cara belajar yang disukai oleh siswa atau cara belajar biasa dipraktikkan oleh siswa?

b. *Ease of Use* (Mudah Digunakan)

Kepraktisan sebuah media pembelajaran perlu dipertimbangkan karena semakin mudah penggunaan media pembelajaran maka akan semakin besar penerimaan siswa terhadap media tersebut. Indikator mudah digunakan dapat menggunakan kriteria bentuk fisiknya mudah dipegang, mudah dibawa berpindah tempat, antarmukanya mudah dimengerti, cara menggunakannya praktis, dan tersedia bantuk teknis ketika pengguna mengalami kesulitan.

Penilaian tingkat kemudahan media pembelajaran dapat dilakukan dengan cara meminta siswa untuk menggunakan dan mengomentari hasil penggunaan media pembelajaran tersebut. Beberapa contoh pertanyaan tentang kemudahan dalam penggunaan yang dapat diajukan kepada siswa adalah sebagai berikut.

(1) Apakah tampilan antarmukanya mudah dimengerti?

(2) Apakah siswa mudah dan cepat menemukan informasi yang dibutuhkannya?

(3) Apakah siswa dapat menggunakannya di berbagai tempat?

(4) Apakah tersedia bantuan teknis ketika siswa mengalami kesulitan dalam menggunakannya?

c. ***Cost & Time* (Biaya dan Waktu)**

Biaya merupakan salah satu faktor yang harus dipertimbangkan dalam memilih media pembelajaran. Beberapa komponen biaya yang harus dipertimbangkan adalah: biaya peralatan yang diperlukan untuk membuat media pembelajaran, biaya jasa untuk membuat media pembelajaran, biaya bahan-bahan media pembelajaran (seperti foto, musik, dll), biaya konsultasi dengan pakar (jika ada), biaya penggunaan media pembelajaran (jika ada), dan biaya pemeliharaan (jika ada) (Bates, 2019).

Cara untuk menekan biaya pengeluaran saat menggunakan media pembelajaran adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran yang lisensinya gratis. Misalnya: aplikasi Format Factory dapat digunakan secara gratis untuk merekam layar komputer dan memotong video, Youtube dapat digunakan untuk mempublikasikan video, Google slides dapat digunaan untuk membuat slide presentasi, Google formulir dan Quiziz dapat digunakan untuk membuat kuis daring, dan Google Sites dapat digunakan untuk membuat website pembelajaran.

d. ***Teaching & selection media* (Pemilihan Media Berdasarkan Pembelajaran)**

Pemilihan media pembelajaran harus memperhatikan ilmu pembelajaran agar media pembelajaran yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, strategi pembelajaran, teknologi, dan media pembelajaran. Misalnya, materi pelajaran yang bersifat prosedural atau menggambarkan peristiwa yang bergerak akan lebih tepat disajikan dengan video dibandingkan dengan gambar diam.

Beberapa pertanyaan tentang pemilihan media pembelajaran berdasarkan pembelajaran yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut.

(1) Apakah ia dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran?

(2) Apakah ia dapat mendukung penyampaian materi pelajaran dengan

baik?

(3) Apakah ia dapat mendorong keterlibatan siswa di dalam pembelajaran?

(4) Apakah ia dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran?

e. *Interaction* (Interaksi)

Interaksi adalah salah satu fungsi media pebelajaran yang sangat bermanfaat untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Misalnya, buku hanya dapat memfasilitasi proses komunikasi satu arah, sedangkan video Youtube dan forum diskusi daring dapat memfasilitasi komunikasi dua arah secara asinkron (tidak secara langsung/ *live*), dan aplikasi konferensi video dapat memfasilitasi pproses komunikasi dua arah secara sinkron (langsung/ *live*).

Jadi, fitur interaksi sangat bermanfaat untuk meningkatkan interaksi antara guru dengan siswa ataupun antar sesama siswa. Semakin mampu media pembelajaran memfasilitasi interaksi pembelajaran maka akan semakin baik. Beberapa pertanyaan tentang interaksi yang perlu diperhatikan dalam memilih media pembelajaran adalah sebagai berikut.

(1) Apakah alat interaksinya mudah digunakan?

(2) Apakah alat interaksinya sesuai dengan kebutuhan?

(3) Apakah alat interaksinya mudah diakses/ dijangkau?

(4) Apakah alat interaksinya mendukung proses pembelajaran?

f. *Organizational Issue* (Pengelolaan Masalah)

Pengelolaan masalah berarti kesiapan organisasi terhadap masalah yang mungkin terjadi akibat penggunaan media pembelajaran. Seperti masalah infrastruktur, masalah teknologi pendukung, masalah dukungan teknis, dan masalah dana yang diperlukan. Beberapa pertanyaan tentang pengelolaan masalah yang perlu diperhatikan dalam

memilih media pembelajaran adalah sebagai berikut.

(1) Apakah infrastruktur yang tersedia mendukung penggunaan media pembelajaran tersebut?

(2) Apakah penggunana media pembelajaran tersebut didukung dengan layanan bantuan teknis?

(3) Apakah penggunaan media pembelajaran tersebut terjangkau dari aspek biaya yang diperlukan?

(4) Apakah media pembelajaran tersebut dapat digunakan di semua tempat?

g. *Networking* (Membangun Jaringan Ilmu Pengetahuan)

Jaringan adalah salah satu fitur media pembelajaran digital yang berfungsi untuk menghubungkan siswa dengan komunitas ilmuwan dan sumber belajar yang berkualitas. Dengan jaringan tersebut, siswa diharapkan dapat belajar dari berbagai sumber yang terpercaya.

Contoh jenis media digital yang dapat menghubungkan individu dengan sumber belajar dan komunitas tertentu adalah: Youtube, Reserachgate, academia edu, dan Linked In. Penggunaan media digital ini harus dilakukan dengan aturan yang jelas agar tidak disalahgunakan.

h. *Security and Privacy* (Keamanan dan Privasi)

Keamanan dan privasi pengguna media pembelajaran harus diperhatikan dengan baik agar siswa aman dari konten yang menyesatkan, vulgar, dan mengandung unsur kekerasam dan data pribadinya terjaga dengan baik. Selain itu, pengajar juga harus membimbing siswa cara aman dan bijak dalam menggunakan media pembelajaran berbasis web. Misalnya, melindungi perangkat dengan sandi pengaman, tidak menyimpan data pribadi di perangkat orang lain atau mempublikasikannya di media publik, berhati-hati saat membuka akun pribadi di perangkat orang lain, dan tidak memberikan data pribadi kepada orang yang tidak dikenal (Syaripudin et al., 2017).

Setelah mempelajari model SECTIONS, Ayo pasangkan kolom A dengan kolom B dengan menganalisis komponen model SECTIONS yang dipertimbangkan oleh guru pada kolom kasus kolom A !

4. Pengembangan Media Pembelajaran

Secara bahasa, pengembangan berarti suatu kegiatan mengembangkan, memperbaiki, atau meningkatkan sesuatu yang sudah ada agar menjadi lebih baik dari yang sebelumnya (Ritonga et al., 2022). Menurut Maryadi, pengembangan adalah suatu proses mengubah suatu produk secara bertahap kearah yang lebih baik untuk mencapai suatu kesempurnaan (Maryadi, 2019). Berdasarkan definisi tersebut dapat dipahami bahwa pengembangan media pembelajaran MI/SD bertujuan untuk meningkatkan fungsi ataupun kemampuan media pembelajaran

dalam mendukung proses pembelajaran (Hudha et al., 2019). Misalnya, pengembangan media komik untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

Pengembangan media pembelajaran juga dapat dilakukan melalui proses penelitian pengembangan. Rumusan masalah penelitian dan pengembangan media pembelajaran umumnya berhubungan dengan proses mendesain (merancang produk awal), mengembangkan, dan menguji efektifitas media yang dikembangkan. Contoh rumusan masalahnya adalah sebagai berikut.

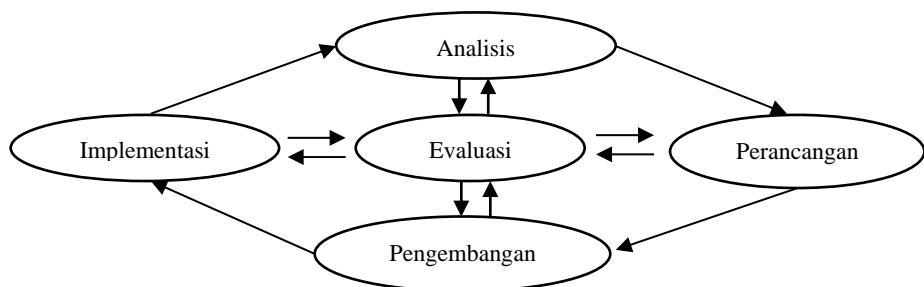
- Bagaimana sepesifikasi model media pembelajaran yang dikembangkan?
- Bagaimana kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan?
- Bagaimana efektifitas media pembelajaran yang dikembangkan?

Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran menggunakan model pengembangan sistem pembelajaran sebagai pedomannya. Contoh model yang sering digunakan sebagai panduan pengembangan media pembelajaran adalah sebagai berikut.

a. Model 4-D Thiagarajan

Model 4-D diperkenalkan oleh Thiagarajan dkk sebagai model penelitian dan pengembangan bahan ajar. Sesuai dengan akronimnya, langkah-langkah pengembangan media pembelajaran menurut model 4D terdiri dari tahap *define* (mendefinisikan), *design* (merancang), *develop* (mengembangkan), dan *disseminate* (melaporkan) (Thiagarajan et al., 1974). Contoh hasil penelitian yang menggunakan model 4D adalah hasil penelitian Ilmi dkk (2020) tentang pengembangan media pembelajaran berbasis TPACK, hasil penelitian Prabowo dkk (2018) tentang pengembangan bahan ajar berbasis multimedia interaktif, hasil penelitian Shabrina dan Kuswanto (2018) tentang pembuatan program pembelajaran fisika seluler berbantuan Android, dan hasil penelitian Jamaris dan Edwita (2014) tentang pengembangan instrumen yang valid dan reliabel.

b. Model ADDIE Branch

Model ADDIE diperkenalkan oleh Branch (2009) sebagai kerangka pengembangan desain dan proyek pembelajaran. Konsep ADDIE memiliki lima kegiatan utama, yaitu: (1) Analisis (*Analyze*), (2) Perancangan (*Design*), (3) Pengembangan (*Development*), (4) Implementasi (*Implementation*), (5) Evaluasi (*Evaluation*) (Trust & Pektas, 2018). Gambaran model ADDIE dapat dilihat pada gambar 1.5.

Gambar 1.5 Model Pengembangan ADDIE Branch
Sumber: Branch, 2009.

Berdasarkan gambar 1.5 di atas, dapat diketahui bahwa proses pengembangan media pembelajaran dimulai dari tahap analisis, yaitu menganalisis kebutuhan siswa, komponen pembelajaran, dan tujuan pengembangan. Setelah selesai, informasi yang terkumpul pada tahap analisis dievaluasi kelengkapan dan kesesuaiannya. Selanjutnya, tahap perancangan dilakukan dengan memproduksi prototipe media pembelajaran secara lengkap dan disertai dengan instrumen penilaiannya. Setelah selesai, prototipe produk dievaluasi secara mandiri apakah sudah sesuai dan lengkap.

Selanjutnya, tahap pengembangan dilakukan dengan menguji coba media secara konseptual dan secara empiris. Uji coba konseptual dilakukan dengan meminta tim ahli untuk menilai kelayakan atau validitas media pembelajaran, dan tahap uji empiris dilakukan dengan meminta beberapa calon pengguna media untuk memeriksa kelengkapan dan kesesuaiannya. Setelah selesai, hasil uji coba dievaluasi dan digunakan untuk meningkatkan kualitas media yang dikembangkan.

Selanjutnya, tahap implementasi dilakukan dengan cara menerapkan media pembelajaran yang dikembangkan pada sekelompok calon pengguna media untuk melihat efektifitasnya. Tahap implementasi ini bisa dilakukan melalui penelitian eksperimen ataupun tindakan kelas. Setelah selesai, data yang terkumpul pada tahap implementasi diperiksa kelengkapannya dan dianalisis untuk memperoleh sebuah kesimpulan.

Hasil penelitian terdahulu yang menggunakan konsep ADDIE adalah hasil penelitian Karademir dkk (2019) yang mengembangkan materi pembelajaran digital, hasil penelitian Mamolo (2019) yang mengembangkan komik interaktif digital, dan hasil penelitian KOC (2020) yang mengembangkan kelas mata kuliah berbasis website.

c. Model Pengembangan Sistem Pembelajaran Dick & Carey

Model pengembangan sistem pembelajaran Dick & Carey dapat dipelajari melalui buku yang berjudul *The Systematic Design of Instruction* (Dick et al., 2015). Model ini telah diadopsi oleh Gall, Borg & Gall sebagai pedoman penelitian dan pengembangan (Gall et al., 2003). Adapun prosedur pengembangan media pembelajaran menurut model Dick & Carey adalah: 1) mengidentifikasi tujuan pembelajaran, 2) menganalisis pembelajaran, 3) menganalisis peserta didik dan konteksnya, 4) menulis tujuan kinerja, 5) mengembangkan instrumen penilaian, 6) mengembangkan strategi pembelajaran, 7) mengembangkan dan memilih bahan pembelajaran, 8) merancang dan melakukan evaluasi formatif, 9) merevisi pembelajaran, dan 10) merancang dan melakukan evaluasi sumatif (Dick et al., 2015).

Contoh hasil penelitian dan pengembangan yang menggunakan model Dick and Carey adalah hasil penelitian Solehana dkk yang mengembangkan bahan ajar e-learning berbasis edmodo (Solehana et al., 2019), hasil penelitian Dewintha yang mengembangkan multimedia interaktif (Dewintha et al., 2018), dan hasil penelitian Diani yang mengembangkan *Web Enhanced Course Based on Problem Based Learning (PBL)* pada pembelajaran fisika dasar II (Diani et al., 2018).

Berdasarkan model-model di atas, penulis membuat model pengembangan media pembelajaran yang disebut dengan model 4P Batubara. Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran dengan model 4P Batubara dapat dilihat pada gambar 1.6.

1. Persiapan
Pengumpulan informasi tentang kebutuhan dan cara belajar siswa, gambaran media yang akan dikembangkan, serta alat dan bahan yang diperlukan.

2. Perancangan
Pembuatan prototipe media pembelajaran secara lengkap dan instrumen penilaiannya. Kegiatan ini dilakukan berdasarkan data yang terkumpul pada tahap persiapan.

3. Pengembangan
Meningkatkan kualitas media berdasarkan hasil penilaian tim pakar, teman sejawat, dan respons peserta uji efektifitas media.

4. Pelaporan
Penjelasan tentang proses pengembangan media, spesifikasinya, kelayakannya, efektifitasnya, kebermanfatannya, dan keterbatasannya.

Gambar 1.6 Model Pengembangan 4P Batubara
Sumber: Dokumen pribadi

Pada tahap pengembangan, penilaian pakar terhadap produk awal sebaiknya dipandu dengan instrumen penilaian kualitas media, kemudian skor rata-rata pakar dikategorisasi dengan tabel berikut.

Tabel 1.1 Tabel Kategorisasi Skala Likert dengan Empat Pilihan Jawaban

Kategori	Skor	Skor rata-rata (X)
Tidak diterima / Sangat Rendah	1	1.0 < X ≤ 1.75
Kurang diterima / Rendah	2	1.75 < X ≤ 2.50
Diterima / Tinggi	3	2.50 < X ≤ 3.25
Sangat Diterima / Sangat tinggi	4	3.25 < X ≤ 4.0

Sumber: (Wahyuni et al., 2020)

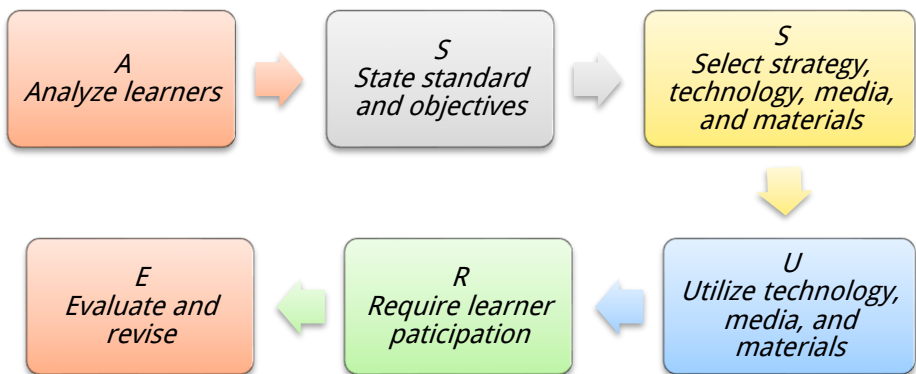
Tabel 1.2 Tabel Kategorisasi Skala Likert dengan Lima Pilihan Jawaban

Kategori	Skor	Skor rata-rata (X)
Sangat Buruk/ Tidak Valid	1	X ≤ 1,79
Buruk/Kurang Valid	2	1,79 < X ≤ 2,60
Cukup/ Dapat Diterima	3	2.60 < X ≤ 3.40
Baik/ Valid	4	3,40 < X ≤ 4,21
Sangat bagus/ Sangat valid	5	X > 4.21

Sumber: (Asmianto et al., 2022)

5. Penyusunan Rencana Penggunaan Media Pembelajaran

Teman-teman sekalian, Keberhasilan penggunaan media pembelajaran dipengaruhi oleh kesiapan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Oleh karena itu, pendidik harus memasukkan skenario penggunaan media pembelajaran di dalam dokumen rencana pembelajarannya.

Salah satu model yang praktis digunakan sebagai pedoman penyusunan rencana pembelajaran yang melibatkan teknologi dan media pembelajaran adalah model ASSURE (Smaldino et al., 2012, hal. 152). Sebagaimana dengan akronimnya, prosedur penyusunan rencana pembelajaran dengan model ASSURE dapat dilihat pada gambar 1.7.

Gambar 1.7 Model ASSURE
Sumber: (Smaldino et al., 2012)

a. ***Analyze Learners* (Menganalisis Siswa)**

Menganalisis siswa berarti mengumpulkan informasi tentang diri siswa. Seperti latar belakang geografis, kecakapan dasar, gaya belajar, motivasi, dan fisiologis siswa. Contoh dari masing-masing data ini adalah sebagai berikut.

(1) Latar belakang geografis siswa, seperti usia, jenis kelamin, budaya, dan tingkat ekonomi orang tuanya.

(2) Kecakapan dasar siswa, seperti kemampuan membaca, memahami informasi, menulis, dan lain sebagainya.

(3) Gaya belajar siswa, yaitu ciri psikologis yang menentukan kebiasaan siswa dalam belajar. Misalnya: ada siswa yang lebih suka belajar dengan gambar dan ada siswa yang lebih suka belajar dengan musik.

(4) Motivasi, yaitu berkaitan keadaan internal yang mendorong siswa untuk melakukan sesuatu. Misalnya: ketertarikan, kebutuhan, keyakinan, dan kepuasan siswa.

(5) Fisiologis, yaitu berkaitan dengan kesehatan fisik siswa saat melakukan aktivitas tertentu (Suryani et al., 2018).

b. ***State Standard and Objectives* (Merumuskan Standar Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran)**

Standar kompetensi Sekolah Dasar dapat diperoleh dari dokumen kurikulum yang berlaku. Adapun tujuan pembelajaran dapat dirumuskan berdasarkan standar kompetensi yang telah ditetapkan. Unsur-unsur tujuan pembelajaran terdiri dari komponen A = *Audience*, B = *Behaviour*, C = *Condition*, dan D = *Degree*. Penjelasannya adalah sebagai berikut:

(1) *Audience* adalah pernyataan tentang individu yang menjadi sasaran. Misalnya: siswa kelas dua.

(2) *Behavior* adalah pernyataan tentang kata kerja yang menggambarkan kemampuan yang akan dimiliki oleh siswa setelah proses pembelajaran. Misalnya: siswa dapat menjelaskan…, siswa dapat membedakan…, dst.

(3) *Condition* adalah pernyataan tentang kondisi atau lingkungan yang

digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa. Misalnya: siswa menunjukkan daerah-daerah penghasil batubara terbesar setelah mendiskusikan peta hasil bumi Indonesia. Siswa bisa membagi pecahan setelah membaca konsep pecahan.

(4) *Degree* adalah pernyataan tentang standar tingkat kefasihan yang harus dicapai oleh siswa dalam kompetensi tertentu. Misalnya, siswa mengidentifikasi lima dari enam rukun Iman, siswa benar 80% dalam menjawab soal, siswa mencapai poin 80 dari nilai maksimal 100 (Jamaris, 2015).

c. ***Select Strategy, Technology, Media, and Materials*** **(Memilih Strategi, Teknologi, Media, dan Materi)**

Pemilihan strategi, teknologi, media, dan materi pelajaran harus mengacu pada tujuan pembelajaran (*learning outcome*). Oleh karena itu, tahap ketiga ini dapat dilaksanakan jika Saudara telah merumuskan tujuan pembelajaran dengan jelas dan terukur. Misalnya, coba pikirkan apa jenis media pembelajaran yang cocok digunakan untuk menjelaskan tentang kehidupan ikan paus?

Strategi pembelajaran yang disarankan untuk pembelajaran siswa MI/SD adalah strategi pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif dan terlibat langsung di dalam proses pembelajaran. Misalnya, pembelajaran berbasis masalah, studi kasus, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran *discovery,* pembelajaran inkuiri, dan pembelajaran kooperatif.

Pemilihan teknologi dan media pembelajaran dapat menggunakan komponen model SECTIONS sebagai bahan pertimbangannya. Misalnya, pengajar dapat menggunakan komputer sebagai media pembelajaran ketika sekolah atau orang tua siswa telah mendukung siswa untuk dapat menggunakan komputer.

d. ***Utilize Technology, Media, and Materials*** **(Merancang Skenario Penggunaan Teknologi, Media, dan Materi)**

Tahap perancangan skenario penggunaan teknologi, media, dan materi pada proses pembelajaran dapat dilakukan setelah pemilihan

strategi, teknologi, media, dan materi. Penulisan skenario pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran diperlukan untuk mematangkan rencana pembelajaran dan meminimalisir berbagai resiko yang mungkin terjadi di dalam proses pembelajaran.

e. *Require Learner Participation* (Merancang Tugas atau Kegiatan Siswa)

Partisipasi siswa adalah salah satu kunci keberhasilan proses pembelajaran. Oleh karena itu, skenario pembelajaran yang diterapkan adalah skenario yang mendorong siswa terlibat aktif di dalam proses pembelajaran. Contoh bentuk partisipasi siswa di dalam proses pembelajaran adalah: mengumpulkan informasi, mengamati, mencoba, menganalisis informasi, membuat karya yang berkualitas, memecahkan masalah, mengkomunikasikan ide dan gagasannya, berdiskusi, dan menilai suatu produk berdasarkan kriteria tertentu.

f. *Evaluate and Revise* (Evaluasi dan Revisi)

Setelah menyusun rencana pembelajaran secara lengkap, pengajar sebaiknya melakukan proses evaluasi dengan memeriksa ulang kesesuaian komponen-komponen rencana pembelajarannya, dan meminta pakar atau teman sejawatnya yang senior untuk memberikan penilaian dan saran-saran terhadap rencana pembelajarannya. Selanjutnya, saran yang diperoleh dari pakar dan teman sejawat harus dianalisis dan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merevisi rumusan rencana pembelajaran.

E. Rangkuman

Media pembelajaran adalah segala bentuk benda ataupun peristiwa yang digunakan untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran. Misalnya, papan tulis dapat dikatakan sebagai media pembelajaran ketika ia dimanfaatkan untuk menyampaikan materi pelajaran. Demikian juga hadiah dan permainan dapat dikatakan sebagai media pembelajaran ketika ia dapat mendorong siswa untuk belajar.

Klasifikasi media pembelajaran terus berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan sosial budaya.

Misalnya, media pembelajaran ditinjau dari aspek format dasarnya terdiri dari: teks, visual, audio, video, media realia (benda asli), perekayasa, manusia, dan multimedia. Media pembelajaran dari aspek teknologi yang memproduknya terdiri dari media hasil teknologi cetak, hasil teknologi audio visual, hasil teknologi komputer, dan hasil dari beberapa gabungan teknologi. Selain itu, media pembelajaran ditinjau dari cara memperolehnya terbagi menjadi dua, yaitu media *by utilization* dan media *by design*. Selanjutnya, media pembelajaran juga dibedakan antara media sederhana dengan media canggih, dan antara media dua dimensi dan tiga dimensi.

Pemilihan media pembelajaran membutuhkan pertimbangan yang lengkap. Salah satu model yang dapat digunakan sebagai pedoman memilih media pembelajaran adalah model SECTIONS. Komponennya meliputi: *Student* (kondisi kemampuan, minat, dan kebiasaan belajar siswa), *Ease of use* (kemudahan dalam penggunaan), *Cost & time* (keterjangkauan biaya & waktu), *Teaching & selection media* (kesesuaian media dengan tujuan, materi, dan strategi pembelajaran), *Interaction* (kemampuan media menjadi alat pemicu interaksi), *Organizational issue* (pengelolaan potensi masalah penggunaan media pembelajaran), *Networking* (kemampuan media menghubungkan siswa dengan sumber ilmu pengetahuan), dan *Security and privacy* (keamanan dan privasi pengguna media).

Pengembangan media pembelajaran MI/SD bertujuan untuk meningkatkan fungsi ataupun kemampuan media pembelajaran dalam mendukung proses pembelajaran. Hasil dari suatu pengembangan media pembelajaran adalah suatu model media pembelajaran yang layak dan efektif dalam mendukung proses belajar siswa. Beberapa model pengembangan yang dapat digunakan sebagai pedoman pengembangan media pembelajaran adalah model 4D, ADDIE, dan Dick and Carey. Berdasarkan beberapa model tersebut, pengembangan media pembelajaran dapat dilaksanakan melalui empat tahapan, yaitu: (1) persiapan, yaitu pengumpulan informasi tentang kebutuhan dan cara belajar siswa, gambaran media yang akan dikembangkan, serta alat dan bahan yang diperlukan; (2) perancangan, yaitu pembuatan prototipe

media pembelajaran secara lengkap dan instrumen penilaiannya; (3) pengembangan, yaitu meningkatkan kualitas media berdasarkan hasil penilaian tim pakar, teman sejawat, dan respons peserta uji efektifitas media; dan (4) pelaporan, yaitu penjelasan tentang proses pengembangan media, spesifikasinya, kelayakannya, efektifitasnya, kebermanfaatan-nya, dan keterbatasannya.

Penggunaan media pembelajaran harus didukung dengan rencana pembelajaran yang sesuai. Di antara model yang dapat digunakan sebagai panduan penyusunan rencana penggunaan media pembelajaran adalah model ASSURE. Langkah-langkah model ASSURE adalah: *Analyze learners, State standard and objectives*, *Select strategy, technology, media, and materials*, *Utilize technology, media, and materials, Require learner participation,* dan *Evaluate & revise*.

F. Lembar Kerja Mahasiswa

Setelah mempelajari materi hakikat media pembelajaran MI/SD, ayo kerjakan aktivitas berikut dengan teratur dan tepat waktu!

(1) Bentuk kelompok kecil dengan jumlah anggota 1-5 orang, kemudian setiap kelompok harus bekerjasama dalam membuat rencana penggunaan media pembelajaran MI/SD dengan menyalin ulang dan mengisi kolom tabel berikut pada dokumen Microsoft Word!

No.	Petunjuk	Jawaban
1.	Pilih salah satu kelas MI/SD, lalu jelaskan ciri-ciri siswa di kelas tersebut secara umum!	Kelas: Ciri-ciri siswa:
2.	Pilih kompetensi dasar yang sesuai untuk kelas siswa yang dipilih!	Kompetensi dasar:
3.	Berdasarkan standar kompetensi tersebut, kemukakan rumusan tujuan pembelajarannya dengan lengkap!	Tujuan pembelajaran:
4.	Kemukakan materi, media/ teknologi,	Judul Materi:

	dan strategi pembelajaran yang cocok untuk mencapai tujuan pembelajaran!	Media/ Teknologi: Strategi pembelajaran:
5.	Jelaskan bentuk-bentuk aktivitas siswa di dalam proses pembelajaran.	Garis besar kegiatan siswa:

(2) Perwakilan anggota kelompok wajib mengirim file dokumen rencana penggunaan media pembelajaran MI/SD yang dibuat oleh anggota kelompoknya pada kolom komentar tugas Edomodo agar teman sekelasnya dapat memeriksa dan menilainya. Batas waktu penyerahan tugas adalah hari kedelapan sejak waktu penugasan.

(3) Setiap mahasiswa wajib mengoreksi dan menilai minimal dua tugas kelompok lain secara mendalam menggunakan instrumen di bawah ini dan memposting hasil penilaiannya pada kolom komentar tugas Edmodo. Batas waktu penilaian tugas kelompok lain adalah hari kesepuluh sejak waktu penugasan.

<table>
<tr><td colspan="4">Nama pemilik tugas:
Nama penilai:
Kriteria penilaian:
1 = Sebagian besar tidak sesuai indikator
2 = Sebagiannya sesuai indikator
3 = Hampir semuanya sesuai indikator
4 = Seluruhnya sesuai indikator</td></tr>
<tr><th>No.</th><th>Indikator</th><th>Nilai (1-4)</th><th>Komentar</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Penjelasan tentang ciri-ciri siswa jelas dan mudah dimengerti.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar dan menggambarkan komponen ABCD secara lengkap.</td><td></td><td></td></tr>
</table>

3.	Materi, media/teknologi dan strategi pembelajaran yang direncanakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.		
4.	Bentuk-bentuk aktivitas siswa di dalam proses pembelajaran mendorong keaktifan siswa di dalam proses pembelajaran.		

(4) Mahasiswa wajib bekerjasama dalam merevisi tugas kelompoknya berdasarkan inspirasi yang mereka peroleh dari orang lain atau berdasarkan hasil refleksi mereka untuk meningkatkan kualitas tugas mereka. File revisi tugas harus dikirim melalui fitur tugas Edmodo paling lambat hari kedua belas sejak penugasan.

G. Kuis

Pengerjaan kuis ini membutuhkan smartphone atau laptop yang terhubung dengan jaringan internet. Jumlah soal masing-masing kuis ini adalah 10 soal dengan format pilihan ganda. Waktu pengerjaan soal kuis ini adalah 45 detik per-soal. Oleh karena itu, Anda harus fokus saat mengerjakan kuis ini agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Silahkan klik atau pindai kode QR di bawah ini untuk membuka halaman kuis latihan untuk materi “hakikat media pembelajaran MI/SD”. Selamat mengerjakan!

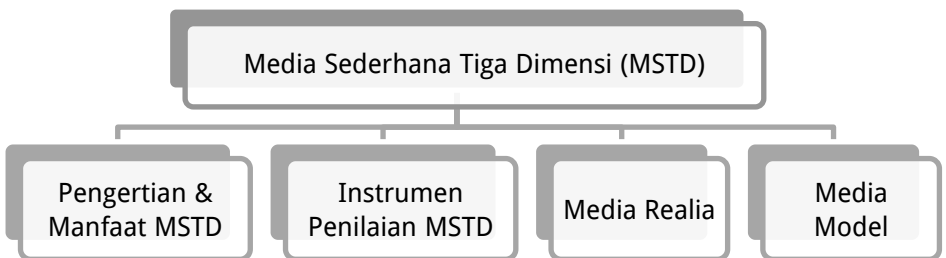
BAB 2

MEDIA SEDERHANA TIGA DIMENSI

A. Pendahuluan

Media pembelajaran tidak selalu identik dengan barang yang mahal ataupun canggih. Akan tetapi, ada juga media pembelajaran yang mudah diperoleh dari lingkungan sekitar siswa, biaya penggunaannya murah, cara penggunaannya mudah dan praktis, atau media pembelajaran tersebut mudah dirancang dan digunakan oleh guru dan siswa SD/MI.

Media sederhana terdiri dari media dua dimensi dan tiga dimensi. Media dua mensi adalah media yang memiliki ukuran panjang dan lebar, seperti gambar dan bagan; sedangkan media tiga dimensi adalah media yang memiliki ukuran panjang, lebar dan tinggi, seperti batu, pohon, manusia, hewan, dan boneka, mobil-mobilan, dan benda-benda tiruan lainnya. Proses pembelajaran materi pelajaran tertentu sangat membutuhkan media sederhana tiga dimensi tersebut untuk memberikan pengalaman langsung dan nyata kepada siswa.

Peta konsep materi media sederhana tiga dimensi dapat dilihat pada gambar 2.1.

Gambar 2.1 Peta konsep materi media sederhana tiga dimensi

B. Petunjuk

Agar menguasai bahan ajar ini secara maksimal, Anda sebaiknya memperhatikan beberapa petunjuk berikut.

(1) Bacalah dengan cermat, bagian pendahuluan, petunjuk, sub-capaian pembelajaran dan indikatornya sampai Anda mempunyai gambaran kompetensi yang harus dicapai, dan ruang lingkup isi bahan belajar ini.

(2) Baca dengan cermat bagian demi bagian, dan tandailah konsep-konsep pentingnya.

(3) Segeralah membuat rangkuman tentang hal-hal esensial yang terkandung dalam bahan belajar ini.

(4) Untuk memperluas wawasan Anda, bacalah sumber-sumber lain yang relevan baik dari media cetak maupun dari media elektronik.

(5) Untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan Anda tentang isi bahan belajar ini, cobalah untuk saling belajar dalam mengerjakan tugas yang terdapat pada lembar kerja mahasiswa dengan disiplin dan penuh tanggung jawab.

(6) Untuk mengetahui sampai sejauh mana pemahaman Anda tentang isi bahan belajar ini, kerjakanlah bagian kuis latihan sampai Anda memperoleh nilai maksimal.

(7) Apabila ada hal-hal yang kurang dipahami, diskusikanlah dengan teman sejawat atau pada dosen Anda.

C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator

Sub-Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu membuat dan menggunakan media sederhana tiga dimensi dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.

Indikator

(1) Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan manfaat media sederhana tiga dimensi dengan benar.

(2) Mahasiswa dapat menilai kualitas media sederhana tiga dimensi dengan benar.

(3) Mahasiswa dapat memanfaatkan media realia dengan benar.

(4) Mahasiswa dapat memanfaatkan media model dengan benar.

D. Deskripsi Materi

1. Pengertian dan Manfaat Media Sederhana Tiga Dimensi

Media sederhana tiga dimensi adalah media tiga dimensi non digital yang bahan dasarnya mudah diperoleh, harganya murah, pembuatannya mudah, dan penggunaannya tidak sulit (Diana Sari et al., 2019). Worosetyaningsih dkk (2017) menjelaskan bahwa media sederhana adalah media yang mudah digunakan, bahannya murah dan mudah diperoleh serta dapat dibuat oleh guru (Worosetyaningsih et al., 2017). Sejalan dengan definisi ini, ciri-ciri khusus yang membedakan media sederhana tiga dimensi dengan media lainnya adalah: (1) memiliki ukuran panjang, lebar, dan tinggi; (2) dapat dibuat sendiri oleh guru atau bersama-sama siswa; (2) dapat dibuat dengan mengunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar; dan (3) penggunaannya tidak memerlukan keahlian atau teknik yang khusus (Sukerti, 2021).

Menurut I Kadek Suartama (2016), media sederhana tiga dimensi terdiri dari benda asli dan benda tiruan dari benda asli. Contoh benda asli adalah hewan, tumbuhan, manusia, batu-batuan, dan peralatan-peralatan di rumah, dan benda-benda asli lainnya. Contoh benda tiruan adalah globe, topeng, boneka, mock-up, ritatoon, dan diorama.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut dapat dipahami bahwa Media sederhana tiga dimensi adalah media yang memiliki sisi

panjang, lebar dan tinggi sehingga ia dapat dipegang. Selain itu, ia juga mudah digunakan, bahan-bahannya mudah diperoleh dari lingkungan sekitar, dan dapat dibuat sendiri oleh guru ataupun oleh siswa. Misalnya, benda-benda asli atau tiruan dari benda asli yang dapat diperoleh dari lingkungan sekitar.

Menurut Susilowati dkk (2021), media sederhana bermanfaat untuk membantu siswa memahami penjelasan guru yang bersifat verbal atau abstrak. Media sederhana juga berguna untuk menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan karena ia dapat digunakan untuk memberikan siswa pengalaman nyata atau semi nyata (Irawan, 2017).

Manfaat penggunaan media sederhana tiga dimensi adalah sebagai berikut.

a. Membangkitkan rasa ingin tahu siswa,
b. Membuat konsep yang bersifat abstrak dan sulit dijelaskan secara langsung kepada siswa menjadi lebih nyata dan sederhana,
c. Mengatasi masalah keterbatasan ruang kelas saat digunakan untuk menjelaskan objek-objek yang besar atau yang terlalu kecil atau membahayakan siswa,
d. Mengatasi masalah perbedaan kecepatan belajar siswa,
e. Menyajikan informasi dengan cara yang lebih menarik
f. Memusatkan perhatian siswa, dan
g. Membantu guru dalam menjelaskan konsep materi pelajaran yang kompleks atau rumit (Worosetyaningsih et al., 2017).

Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami bahwa media sederhana tiga dimensi bermanfaat untuk menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan karena ia dapat memberikan siswa pengalaman langsung atau semi nyata, memperlihatkan wujud asli dari objek yang dijelaskan, memperlihatkan suatu proses, peristiwa, sistem kerja, dan merangsang imajinasi siswa terhadap objek yang diamatinya. Sebaliknya, kelemahan media sederhana adalah tidak dapat

menjangkau sasaran yang besar, membutuhkan perawatan dan tempat penyimpanan.

2. Instrumen Penilaian Media Sederhana

Kesuksesan dalam penggunaan media sederhana tiga dimensi dipengaruhi oleh kemampuan media tersebut dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran, memenuhi aspek psikologis siswa, dan kesesuaiannya dengan waktu dan setting pembelajaran. Selain itu, penggunaan media model yang dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran harus memperhatikan prinsip VISUALS (Nurseto, 2012). Prinsip visuals terdiri dari tujuh komponen, yaitu sebagai berikut.

V = *Visible* (mudah dilihat),

I = *Interesting* (menarik),

S = Simple (*sederhana*),

U = *Useful* (isinya berguna atau bermanfaat),

A = *Accurate* (benar atau dapat dipertanggungjawabkan),

L = *Legitimate* (masuk akal/ sah), dan

S = *Atructured* (terstruktur/ tersusun dengan baik).

Komposisi media sederhana juga harus memperhatikan aspek kesederhanaan, kesatuan, keseimbangan, penonjolan, irama, dan keindahannya (Suartama, 2016). Adapun definisi dari masing-masing aspek tersebut adalah sebagai berikut.

a. Kesederhanaan (*Simplicity*) berarti media mampu menyajikan informasi dengan jelas dan mudah dipahami. Penyajian informasi dapat disederhanakan dengan menghilangkan bagian-bagian yang tidak penting atau membagi masalah tersebut ke dalam beberapa bagian yang sederhana.

b. Kesatuan (*Unity*) berarti elemen-elemen media saling terkait dan terpadu dalam menjelaskan suatu informasi dengan tepat dan mudah dipahami, seperti kesatuan antara gambar dengan teks, keaslian warna dan bentuknya.

c. Keseimbangan (*Balance*) berarti susunan unsur-unsur visual media teratur dari aspek perbandingan sisi dan sudut.

d. Penonjolan Ide Pokok (*Centre of Interest*) berarti media mampu mengarahkan perhatian siswa kepada pesan utama yang ingin disampaikan. Penonjolan suatu objek dapat dilakukan dengan cara membedakan warnanya atau memperbesar ukurannya.

e. Irama (*Rhythm*) berarti variasi unsur-unsur media berkesinambungan dan menampilkan pola yang dapat dipahami.

f. Keindahan (*Estetika*) berarti keharmonisan unsur-unsur media dalam menciptakan nilai keindahan, kerapian, dan kecermatan.

Berdasarkan uraian tersebut, kualitas media sederhana dua dan tiga dimensi dapat dinilai menggunakan instrumen yang ditunjukkan oleh tabel 2.1.

Tabel 2.1 Instrumen Penilaian Media Sederhana

Judul Media

Nama Pembuat:

Nama penilai:

Kriteria penilaian:

1 = Tidak baik
2 = Kurang baik
3 = Baik
4 = Sangat baik

Indikator	Nilai				Komentar
	1	2	3	4	
1) Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran					
2) Kesesuaian media dengan materi ajar					
3) Kemampuan media dalam menarik perhatian siswa					

4) Kemampuan media untuk menciptakan rasa senang bagi siswa					
5) Kesesuaian media dengan karakteristik siswa					
6) Keterbacaan komponen media					
7) Kesesuaian ilustrasi media dengan kenyataan					
8) Keterpaduan komponen media dalam menjelaskan materi pelajaran					
9) Kemampuan media dalam menyajikan materi pelajaran secara runtut dan logis					
10) Nilai kreatifitas dan kebaruan di dalam komponen media pembelajaran					
11) Keterjangkauan dan keawetan media					
12) Kemudahan penggunaan media di dalam praktik belajar mengajar					
13) Keamanan dalam penggunaan media					
14) Kejelasan petunjuk penggunaan media					

Sumber: Dikembangkan dari Suartama, 2016

3. Pemanfaatan Media Realia (Benda Asli)

Secara bahasa, realia berasal dari bahasa Latin dan merupakan jamak dari *realis* yang berarti benda asli. Oleh karena itu, media realia merupakan benda sebenarnya yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman tentang suatu objek, budaya, dan situasi kehidupan nyata (Yaumi, 2018). Menurut Mujiati (2022), media realia adalah segala bentuk benda yang terdapat di lingkungan nyata yang dapat digunakan untuk memfasilistasi kegiatan pembelajaran, baik digunakan dalam keadaan hidup dan diawetkan.

Menurut Sari (2020), media realia adalah media yang berasal dari benda nyata atau benda sebenarnya, yang dapat diperoleh dari benda-benda yang dekat dengan siswa serta dapat dijadikan media pembelajaran yang sesuai dengan proses pembelajaran. Misalnya, guru dapat mengajak siswa ke taman untuk melihat langsung tumbuhan yang dipelajarinya, atau guru dapat menggunakan contoh batu-batuan dan contoh tumbuh-tumbuhan ke dalam kelas untuk menunjukkan bentuk nyata dari apa yang dijelaskannya. Contoh tampilan media realia dapat dlihat pada gambar 2.2.

Gambar 2.2 Media realia (benda asli)
Sumber: Gambar Google dengan Modifikasi

Definisi di atas menunjukkan bahwa semua benda asli yang ditemukan di lingkungan nyata dan dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran bisa disebut sebagai media realia. Dalam hal ini, guru ataupun instruktur yang senagaja diundang juga merupakan contoh media realia ketika meraka berperan sebagai pendukung proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus menunjukkan sikap, penampilan, dan teknik berkomunikasi yang baik agar ia dapat menjadi media yang baik bagi para siswanya. Selain itu, guru juga harus menguasai teknik-teknik berkomunikasi, dan cara menggunakan

berbagai peralatan pendidikan agar informasi pembelajaran yang disampaikannya lebih menarik dan lebih mudah dipahami oleh para siswanya.

Muhammad Yaumi (2018) menjelaskan bahwa jenis-jenis media realia telah dikelompokkan oleh University of California Santa Cruz ke dalam sembilan kategori, yaitu benda-benda yang berhubungan dengan rumah tangga, makanan, pakaian, pertanian atau pekerjaan, bunga dan tanaman, binatang, hasil kerajinan, bahan-bahan literasi, dan alat-alat budaya/ etnik. Jenis-jenis media realia tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.2 Jenis-jenis media realia

No.	Kelompok	Jenis-jenis Media Realia
1.	Rumah tangga	Peralatan makan, perlengkapan dapur, perkakas rumah, dan lain-lain.
2.	Makanan	Makanan pokok, buah-buahan, sayur-sayuran, makanan kaleng, dan lainnya.
3.	Pakaian	Topi, sarung tangan, baju, celana, jaket, sepatu, pakaian adat tertentu, dan lain-lain.
4.	Pertanian atau Pekerjaan	Alat-alat pertanian, alat-alat transportasi, alat-alat peternakan, dan lain-lain.
5.	Bunga dan Tanaman	Bunga matahari, bunga mawar, jambu, padi, pohon cabe, dan lain-lain.
6.	Binatang	Binatang peliharaan di rumah, binatang yang ditemukan di pekarangan rumah atau taman sekolah, binatang yang bisa

		ditemukan di kebun binatang, dan lain-lain.
7.	Hasil Kerajinan	Mesin tenun, patung tanah liat, barang hasil rajutan, dan lain-lain.
8.	Bahan-bahan Literasi	Buku tulis, majalah, surat kabar, ensiklopedia, buku referensi, dan lain-lain.
9.	Alat-alat Budaya/ Etnik	Sumpit, keris, wayang, alat musik daerah, dan lain-lain.

Sumber: Dokumen pribadi

Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami bahwa media realia adalah termasuk media yang dimanfaatkan atau *by utilize.* Media realia dapat digunakan langsung untuk mendukung proses pembelajaran jika materi pelajaran yang diajarkan memang memerlukan penggunaannya untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa dan memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran.

Meskipun media realia memiliki sejumlah manfaat, tidak semua media realia dapat dijangkau dan dapat dibawa ke dalam ruang kelas. Oleh karena itu, adakalanya siswa yang dibawa keluar untuk melihat benda-benda tersebut secara langsung di lingkungan aslinya. Misalnya, guru dapat mengajak siswa untuk studi lapangan di taman sekolah, di kebun binatang, di museum, dan lainnya. Selain itu, media realia yang sulit dijangkau dan sulit dipelajari dalam bentuk sebenarnya dapat digantikan dengan media tiruan agar informasi utama yang ingin disampaikan dapat diterima oleh siswa dengan mudah.

Langkah-langkah penggunaan media realia di dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut.

a. Analisia materi pelajaran yang penyajiannya membutuhkan bantuan benda-benda nyata,

b. Guru dan siswa dapat bersama-sama mempersiapkan benda-benda nyata yang akan digunakan sebagai media pembelajaran,

c. Berikan penjelasan singkat tentang deksripsi dan cara menggunakan benda tersebut,
d. Minta siswa menggunakan benda tersebut untuk melakukan sebuah aktivitas percobaan dan atau pengamatan, lalu menulis hasil pengamatannya di buku lembar kerjanya.
e. Minta siswa melaporkan dan mendiskusikan hasil pengamatannya bersama siswa lain dan guru,
f. Bimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran dan merefleksikan aktivitas yang telah dilaluinya.

4. Pemanfaatan Media Model (Benda Tiruan)

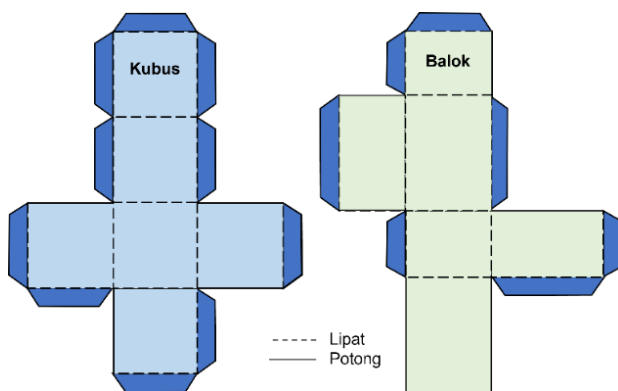
Menurut Jahja dan Faradiba (2022), model adalah benda tiruan yang berbentuk tiga dimensi yang digunakan untuk menggantikan benda yang sebenarnya. Penggunaan media model sangat diperlukan ketika benda sebenarnya tidak dapat dijangkau, sulit diamati, tidak bisa dibawa masuk ke dalam kelas, harganya terlalu mahal, atau alasan lainnya (Jahja & Faradiba, 2022). Definisi ini menunjukkan bahwa media model adalah media pembelajaran tiga dimensi yang dirancang khusus untuk meniru, menggantikan, atau memperjelas benda yang sebenarnya. Jenis-jenis media model dikelompokkan menjadi enam bagian, yaitu model padat, model susun, model penampang, model kerja, model mockup, dan model diorama. Rinciannya adalah sebagai berikut.

a. Model Padat

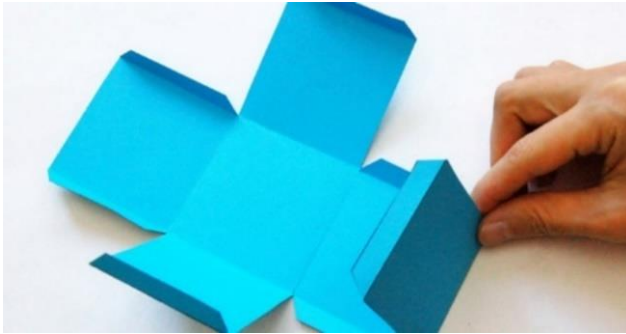
Media model padat adalah media tiga dimensi yang memperlihatkan bagian permukaan luar suatu objek seperti bentuk yang sebenarnya agar dapat dilihat dari beberapa arah pandang yang berbeda (Rohman et al., 2021). Contoh media model padat adalah boneka, model bangun ruang, mainan buah-buahan, miniatur candi, dan lainnya. Contoh tampilan media model padat dapat dilihat pada gambar 2.3.

Gambar 2.3 Media Sederhana Model Padat
Sumber: Gambar Google dengan Modifikasi

Langkah-langkah pembuatan bangun ruang kubus dan balok menggunakan kertas karton adalah sebagai berikut.

1) Persiapkan alat dan bahan yang diperlukan, seperti kertas karton, pensil, penggaris, gunting, dan lem kertas.
2) Gambarlah jaring-jaring kubus dan balok pada kertas karton dengan pensil dan penggaris. Lihat contohnya pada gambar 2.4.

Gambar 2.4 Jaring-jaring kubus dan balok
Sumber: Dokumen pribadi

3) Gunting bagian luar dari pola jaring-jaring kubus yang telah dibuat dengan rapi dan hati-hati.

4) Bentuklah pola jaring-jaring tersebut agar terbentuk menjadi kubus, kemudian lem pada bagian samping kubus yang akan ditempelkan ke sisi kubus lainnya. Perhatikan gambar 2.5.

Gambar 2.5 Jaring-jaring kubus dan balok
Sumber: Gambar Google

Langkah-langkah penggunaan media model bangun ruang di dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut.

1) Minta siswa mengamati benda-benda yang ada di lingkungan sekolah.

2) Minta siswa menyebutkan benda yang ada di lingkungan sekolah dan bentuknya.

3) Tunjukkan model-model bangun ruang yang sudah dipersiapkan, misalnya: bola, tabung, balok, dan kubus.

4) Jelaskan masing-masing konsep bangun ruang, misalnya bola, tabung, balok, dan kubus.

5) Minta siswa mengidentifikasikan ciri-ciri bangun ruang dengan cara menentukan mana gambar yang berbentuk bola, tabung, balok, ataupun kubus.

6) Minta siswa kembali menyebutkan benda-benda di sekitar yang berbentuk bola, tabung, balok, dan kubus.

7) Minta siswa mengelompokkan benda-benda sesuai dengan bentuk bangunnya. Misanyal, ada kelompok benda-benda berbentuk bola, kelompok benda berbentuk tabung, kelompok benda berbentuk balok, dan kelompok benda berbentuk kubus.

b. Model Penampang

Model penampang adalah model yang menampilkan susunan bagian dalam suatu objek apabila permukaannya diangkat atau diiris melintang (Nirmalasari, 2017). Media model penampang berfungsi untuk memperjelas objek yang sebenarnya dengan menonjolkan tampilan atau warna bagian-bagian yang penting dan menghilangkan rincian bagian-bagian yang tidak begitu penting.

Contoh model penampang adalah model penampang lapisan bumi, gunung berapi, penampang pohon, penampang kulit manusia, penampang organ dalam hewan, penampang bagian-bagian bunga, dan lainnya (Fadillah et al., 2018). Contoh tampilan media model penampang dapat dilihat pada gambar 2.6.

Gambar 2.6 Media Sederhana Model Penampang
Sumber: Gambar Google dengan Modifikasi

Model penampang biasanya dibuat oleh industri tertentui menggunakan teknologi canggih dan sekolah cukup membelinya saja. Namun demikian, sekolah yang tidak dapat menjangkau atau membeli model penampang dapat membuatnya sendiri menggunakan bahan-bahan yang ada di sekitarnya, seperti tanah liat, kertas, dan lainnya. Misalnya, Corry Sepvia Pasaribu (2017) dan Dede Tika dkk. (2021) telah berhasil membuat model penampang organ tubuh manusia menggunakan bubur kertas.

Langkah-langkah pembuatan media penampang organ sistem pernapasan manusia dalam penjelasan Dede Tika dkk. (2021) adalah sebagai berikut.

1) Perseiapkan peralatan dan bahan-bahannya, seperti styrofoam, kertas bekas, tepung kanji, cat, kuas, gunting, kain, dan baskom.
2) Gunting kertas bekas sampai kecil-kecil, lalu rendam selama satu jam.
3) Remas-remas kertas yang telah direndam sampai menjadi bubur kertas, lalu saring bubur-bubur kertas tersebut dengan kain yang benar-benar kering, lalu keringkan beberapa menit.
4) Sambil menunggu kertas dikeringkan, buatlah pola anggota badan dan gambar sistem organ pernapasan manusia pada styrofoam
5) Buatlah lem dari tepung kanji dengan memasukkan tepung ke dalam air yang sudah disiapkan di ember, lalu aduk hingga benar-benar rata, kemudian masak menggunakan kuali dengan kompor dan aduk-aduk sampai membentuk lem tepung.
6) Campur bubur kertas yang sudah kering dengan lem tepung, lalu aduk-aduk sampai rata, kemudian tempel di styrofoam yang telah dibuat pola anggota badan dan gambar sistem organ pernapasan manusia, lalu keringkan selama 1 hari
7) Berikan cat warna dan keringkan lagi selama 1 hari.

Langkah-langkah penggunaan model penampang sebagai media pembelaaran adalah sebagai berikut.

1) Siswa memahami tujuan pembelajaran;
2) Siswa mengamati media model penampang yang di tampilkan oleh guru di depan kelas;
3) Guru menggunakan media model penampang untuk menunjukkan gambaran nyata dari apa yang dijelaskannya;
4) Guru mempersilahkan siswa untuk menanyakan apa yang belum dipahaminya;
5) Guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil untuk mendiskusikan kembali mengenai apa yang mereka ketahui tentang fungsi dari elemen-elemen media model penampang;
6) Guru meminta setiap siswa dalam satu kelompok untuk saling bergantian menyebutkan fungsi salah satu elemen yang terdapat pada media model penampang;
7) Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran.

c. Model Susun

Model susun adalah media pembelajaran yang penggunaannya dapat disusun, dibongkar pasang, atau dipasangkan. Model susun juga didefinisikan sebagai susunan dari beberapa objek yang lengkap, atau sedikitnya suatu bagian yang penting dari objek itu (Kamil, 2018). Model ini sangat berguna untuk memperkenalkan susunan dan ciri-ciri suatu bagian-bagian kepada siswa.

Contoh model susun adalah *puzzel,* pecahan geometri, kartu kata, kartu bergambar (*flash card*) ritatoon (gambar berseri), model anatomi manusia yang dapat dibongkar pasang (torso), papan flanel, dan lainnya. Contoh tampilan media model susun dapat dilihat pada gambar 2.7.

Gambar 2.7 Media Sederhana Model Susun
Sumber: Gambar Google dengan Modifikasi

Langkah-langkah membuat media "kartu kata" sebagai media pembelajaran yang dapat disusun dan dibongkar pasang adalah sebagai berikut.

1) Persiapkan bahan dan alat-alat yang dibutuhkan, seperti kertas bufalo, stryrofoam, kain flanel, gunting, lem alteco, pulpen, dan penggaris.

2) Tentukan kata-kata yang akan diajarkan dalam pembelajaran sesuai tema. Misalnya, temanya adalah "menjaga kebersihan", maka kata-kata yang dipilih adalah kata-kata yang terkait dengan menjaga kebersihan, seperti sabun, handuk, baju, segar, bersih, dan lain-lain (guru dapat memilih kata-kata yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan siswa).

3) Buat "kartu kata" dengan cara menulis kata-kata yang dipilih pada kertas bufalo, lalu memotongnya sehingga satu kartu hanya berisi satu kata. Misalnya: Bapak.

4) Buat kartu suku kata dengan cara menulis suku kata yang dipilih di di atas kertas buffalo, lalu memotongnya kecil-kecil sehingga satu kartu hanya berisi satu suku kata, misalnya kata Bapak terdiri dari

dua suku kata, yaitu ba dan pak. Warna kertas pada “kartu suku kata” sebaiknya dibedakan dari warna “kartu kata” agar anak lebih mudah memilihnya.

5) Lapisi stryrofoam dengan kain planel sebagai tempat menempel “kartu kata” dan “kartu suku kata”. Jika papan planel tidak ada, guru dapat menggunakan meja siswa atau lantai kelas sebagai gantinya.

Langkah-langkah menggunakan “kartu kata” di dalam proses pembelajaran siswa kelas 1 SD adalah sebagai berikut.

1) Guru menanyakan beberapa kata yang terkait dengan menjaga kebersihan kepada kelas secara umum. Guru menempel kartu kata yang disebutkan oleh siswa di papan planel, kemudian meminta siswa mengucapkan kata tadi bersama-sama.
2) Variasi mengucapkan kata bisa dilakukan, misalnya dengan menanyakan ke seluruh kelas, bisa menyuruh beberapa siswa membaca, atau menanyakan kepada siswa bagaimana membacanya. Kegiatan ini dilakukan sampai semua kata terkait tema yang sudah ditentukan dapat ditempel di papan planel.
3) Guru menyuruh siswa berlatih membaca kata-kata yang tertempel di papan planel dalam hati, waktu kira-kira 8 menit. Yang belum tahu bagaimana cara membacanya dapat bertanya kepada teman di sebelahnya.
4) Guru dapat menugasi beberapa siswa untuk memilih beberapa kata yang tertempel, kemudian mencari pasangannya yaitu kartu suku kata. Kartu suku kata ini dipasang di bawah kartu kata, dan siswa membacanya keras-keras.
5) Guru membagi siswa di kelas menjadi beberapa kelompok, kemudian masing-masing kelompok mencari kelompok lain sebagai pasangan bermain.
6) Satu kelompok mengambil dua atau tiga kata dari yang tertempel di papan flanel, kemudian kelompok lainnya membuat kalimat

berdasarkan kata-kata yang dipilihkan oleh kelompok lain yang menjadi pasangan bermainnya.

7) Guru harus memastikan bahwa setiap kelompok mendapatkan giliran memilih kartu kata dan membuat kalimat berdasarkan kartu kata terpilih.

Media model susun lain yang sering digunakan oleh guru sebagai media pembelajaran siswa SD/MI adalah *puzzle*. Media puzzle dapat dibuat dengan memotong-motong sebuah gambar secara teratur dan menyediakan papan atau tempat untuk menempel dan menggabungkan kembali potongan gambar tersebut. Misalnya, guru dapat membuat pazzle berupa potongan peta Indonesia atau membuat puzzle berupa potongan bentuk-bentuk bangun datar, lalu menyiapkan papan flanel sebagai media tempelnya. Selain itu, media Torso juga merupakan slah satu contoh media susun karena organ-organ tubuh manusia pada media Torso dapat dibongkar pasang dengan mudah.

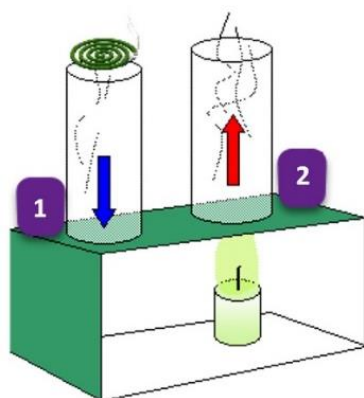
d. Model Kerja

Model kerja adalah model yang menyampaikan informasi tentang proses atau sistem kerja. Penggunaan media model kerja sangat berguna untuk memudahkan siswa dalam memahami cara kerja suatu benda atau konsep karena ia dapat melakukan simulasi atau praktik langsung (Kamil, 2018).

Contoh media model kerja adalah model sistem tata surya, model gerhana, model konveksi udara, model jari-jari bangun ruang, model timbangan, model termometer sederhana, dan lainnya. Contoh tampilan media pembelajaran model kerja dapat dilihat pada gambar 2.8.

Gambar 2.8 Media Sederhana Model Kerja
Sumber: Gambar Google dengan Modifikasi

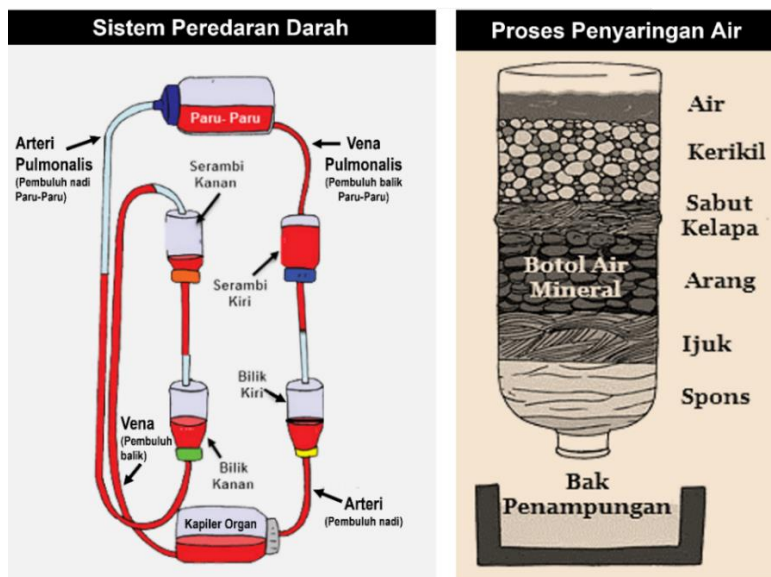
Langkah-langkah pembuatan media model konveksi udara adalah sebagai berikut.

1) Persiapkan bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat media konveksi udara, seperti kotak kaca (seperti aquarium mini), kertas karton yang dapat menutupi bagian atas aquarium, paralon sebanyak 2 potong, lilin, dan obat nyamuk.
2) Buat dua lubang pada kertas karton dengan ukuran tidak melebihi lobang paralon yang digunakan.
3) Rangkai bahan-bahan tersebut dengan meletakkan lilin di dalam kota kaca, kemudian tutup kotak kaca dengan kertas karton yang telah dilubangi, lalu letakkan dua buah paralon di atas lobang kertas karton. Perhatikan ilustrasinya pada gambar 2.9.

Gambar 2.9 Media model konveksi udara
Sumber: Gambar Google dengan modifikasi

Langkah-langkah penggunaan media model konveksi udara adalah sebagai berikut.

1) Nyalakan lilin di dalam kotak kaca dengan posisi sejajar dengan cerobong atau paralon kedua.
2) Minta siswa untuk mengukur suhu pada cerobong pertama dan cerobong kedua menggunakan termometer, lalu mencatat hasilnya.
3) Buatlah asap di atas cerobong pertama dengan cara menempatkan obat nyamuk di atas cerobong tersebut.
4) Minta siswa mengamati pergerakan asap obat nyamuk.
5) Minta siswa untuk menjelaskan peristiwa yang terjadi pada asap obat nyamuk tersebut.

e. Model Mockup

Model Muckup adalah model penyederhanaan susunan bagian pokok dari suatu proses atau sistem yang rumit sehingga mudah dipahami oleh siswa. Contoh model Mockup adalah model sistem peredaran darah, model penyaringan air, model sistem pernafasan, model jaringan listrik, model sistem irigasi, dan lainnya. Contoh tampilan media pembelajaran model mockup dapat dilihat pada gambar 2.10.

Gambar 2.10 Media Pembelajaran Model Mockup
Sumber: Gambar Google dengan modifikasi

Media mockup sistem peradaran darah pada gambar 2.10 menunjukkan bagian-bagian organ tubuh mansia yang berperan di dalam proses peredaran darah manusia, yaitu: ada 4 botol kecil sebagai serambi kiri, serambi kanan, bilik kiri dan bilik kanan pada organ jantung. Selanjutnya, botol besar dibagian atas adalah paru-paru, selang penghubung antara semua organ adalah pembuluh darah yaitu arteri (pembulu nadi) dan vena (pembuluh balik), dan cairan pewarna merah di dalam selang adalah darah.

Media mockup sistem peredaran darah dapat mengilustrasikan secara nyata tentang sistem peredaran darah manusia, yakni darah mengalir melewati jantung 2 kali sehingga disebut peredaran darah ganda. Darah yang masuk ke jantung melalui pembuluh vena mengalir menuju serambi kanan, kemudian masuk ke bilik kanan, lalu dipompa melalui arteri pulmonalis ke paru-paru. Pada paru–paru, karbondioksida yang berada di dalam darah maka akan dikeluarkan dari hemoglobin kemudian oksigen akan diserap ke dalam hemoglobin. Darah yang kaya oksigen dibawa menuju jantung melalui vena pulmonalis, kemudian

masuk ke serambi kiri, setelah itu akan mengalir ke bilik kiri. Selanjutnya, dari bilik kiri darah akan dipompa ke seluruh tubuh.

Langkah-langkah pembuatan media mockup tentang sistem peredaran darah sederhana adalah sebagai berikut.

1) Siapkan bahan dan alat yang dibutuhkan, yaitu: 6 botol plastik bekas, 3 meter selang kecil (diameter 8 mm), papan triplek 40 x 60 cm, spidol air dan pewarna merah secukupnya, pisau, cutter, solder, jarum suntik, dan lem alteco.
2) Siapkan triplek yang telah dipotong 40x60 cm.
3) Namai setiap botol dengan spidol, lalu lubangi bagian atas dan bawah botol menggunakan Solder sesuai diameter selang.
4) Atur posisi 6 buah botol tersebut sesuai gambar 2.10, lalu rekatkan semua botol pada triplek menggunakan lem alteco.
5) Sambungkan botol satu dengan botol yang lain menggunakan selang, lalu lem kembali lubang botol agar kedap udara atau tidak bocor.
6) Rekatkan selang (pembuluh darah) pada triplek menggunakan lem alteco.
7) Campurkan air dengan pewarna merah, lalu masukan air (darah) tersebut ke bagian paru-paru menggunakan jarum suntik, lalu lem kembali lubang jarum tersebut agar tidak bocor.

Langkah-langkah pembuatan media mockup tentang penyaringan air adalah sebagai berikut.

1) Persiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan, seperti botol plastik ukuran 1,5 liter, gelas berukuran tinggi, kerikil, sabut kelapa, ijuk, arang, spon, air, dan gunting atau pisau.
2) Cuci alat dan bahan yang akan kita gunakan, lalu keringkan.
3) Ambil botol plastik bekas ukuran 1,5 liter atau 1.500 ml, lalu potong di bagian dasarnya menggunakan gunting atau pisau.
4) Buka tutup botol, lalu tempatkan botol tadi di atas gelas secara terbalik (lihat contohnya pada gambar 2.10).

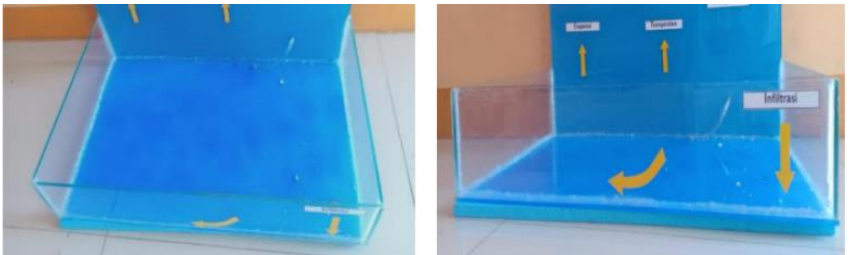
5) Susun bahan-bahan yang diperlukan sesuai dengan urutan, yaitu pada posisi paling bawah adalah spons, ijuk, arang, sabut kelapa, dan yang paling atas batu kerikil.
6) Letakan gelas dibawah botol untuk menampung air hasil dari proses penyaringan.
7) Tuangkan air kotor secara perlahan pada alat penyaringan hingga air yang tertampung pada gelas menjadi lebih jernih.
8) Apabila hasil saringan masih kurang bersih, ulangi proses penyaringan sekali lagi supaya air yang didapatkan benar-benar bersih. Namun demikian, proses penyaringan air sederhana ini tidak sepenuhnya menghilangkan kandungan garam yang larut di dalam air tersebut.

f. Model Diorama

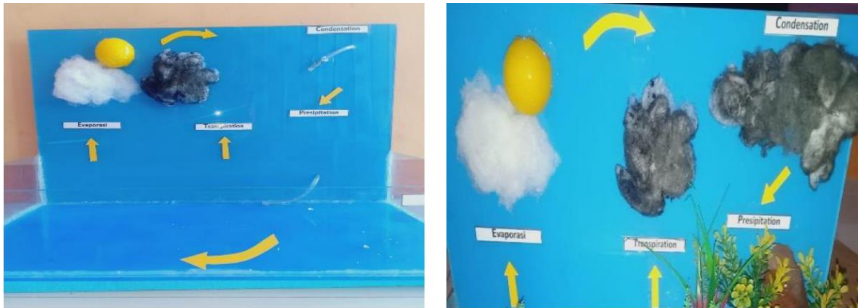
Model diorama adalah sebuah pemandangan tiga dimensi mini yang bertujuan untuk menggambarkan pemandangan yang sebenarnya. Media diorama sangat berguna untuk menggambarkan suatu situasi atau kondisi yang terjadi di masa lampau dengan jelas dan kesan yang lebih hidup (Suartama, 2016). Contoh tampilan model diorama dapat dlihat pada gambar 2.11.

Gambar 2.11 Model Diorama
Sumber: Gambar Google dengan Modifikasi

Langkah-langkah pembuatan model diorama siklus air adalah sebagai berikut.

1) Kumpulkan alat dan bahan yang diperlukan, yaitu: sterofoam, 5 lembar kaca untuk membuat aquarium, cat, lem, plastik, lampu bohlam, spons aquarium, lampu LED, saklar, pompa air, tumbuh-tumbuhan, magnet, gunting, jarum, double tape, tang, gergaji, cutter, kuas, meteran, dan alat untuk membakar lem.
2) Cat kaca bagian paling tinggi dan kaca untuk alas dengan warna biru, kemudian semua kaca direkatkan menggunakan lem membentuk persegi panjang.
3) Lubangi dinding kaca yang tinggi menggunakan bor untuk memasukkan selang dan lampu bohlam sebagai ilustrasi matahari.
4) Berikan tanda-tanda panah serta nama-nama untuk menjelaskan fungsi dan kegunaannya. Perhatikan contohnya pada gambar 2.12.

Gambar 2.12 Desain kotak diorama
Sumber: (Lutfiyatur, 2020)

5) Buat ilustrasi Matahari menggunakan lampu bohlam yang dilapisi dengan plastik minyak berwarna kuning.
6) Buat awan putih menggunakan spons akuarium yang diuraikan dan di tengahnya diberi lampu LED untuk memperjelas visualisasi awan yang sebenarnya.
7) Buat awan hitam menggunakan spon akuarium yang diuraikan lalu diwarnai cat hitam di dalamnya terdapat selang untuk meneteskan air agar terjadi hujan, lalu buat awan hitam yang bisa berjalan

dengan masukkan magnet ke bagian depan dan belakangnya. Perhatikan ilustrasinya pada gambar 2.13.

Gambar 2.13 Desain bagian depan dinding diorama
Sumber: (Lutfiyatur, 2020)

8) Buat tiga buah saklar di bagian belakang kotak untuk menyalakan lampu LED pada matahari, menyalakan lampu LED untuk awan putih dan yang satunya lagi untuk menurunkan air hujan. Lihat contoh ilustrasinya pada gambar 2.14.

Gambar 2.14 Desain bagian belakang dinding diorama
Sumber: (Lutfiyatur, 2020)

9) Buat ilustrasi daratan dan sungai dengan mencat sterofom, lalu tempelkan tanaman di atasnya agar ilustrasi menjadi lebih menarik. Lihat contoh ilustrasinya pada gambar 2.14.

10) Periksa kembali apakah media diorama siklus air sudah lengkap dan nyata, baik dari segi tampilan media, pewarna, dan unsur yang ditekankan. Contoh hasil akhirnya dapat dilihat pada gambar 2.15.

Gambar 2.15 Desain awal diorama
Sumber: (Lutfiyatur, 2020)

Langkah-langkah penggunaan media diorama siklus air di dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut.

1) Persiapkan media diorama siklus air, air di dalam wadah dan stop kontak, kemudian letakan media diorama siklus air di atas meja, lalu isi visualisasi laut dengan air yang telah disediakan, kemudian tekan tombol yang di bagian belakang kotak untuk menyalakan lampu LED pada matahari. Selain itu, Anda nanti dapat menekan tombol kedua dan ketiga untuk menyalakan lampu LED pada awan putih, dan menekan tombol ketiga untuk untuk menurunkan hujan.
2) Bagi siswa menjadi beberapa kelompok, lalu minta siswa duduk berdekatan dengan anggota kelompoknya masing-masing
3) Bagikan lembar kerja siswa kepada masing-masing kelompok
4) Minta siswa mengamati dan melakukan percobaan sesuai dengan yang diminta guru.
5) Minta siswa menjawab pertanyaan yang ada di LKS dan guru berkeliling untuk memantau tugas siswa
6) Minta salah satu anggota kelompok maju kedepan dan mempresentasikan hasil tugasnya, dan kelompok lain diminta untuk menanggapi hasil presentasi tugas.

E. Rangkuman

Media sederhana tiga dimensi adalah media yang memiliki sisi panjang, lebar dan tinggi sehingga ia dapat dipegang. Selain itu, ia juga adalah media yang mudah digunakan, bahan-bahannya mudah diperoleh dari lingkungan sekitar, dan dapat dibuat sendiri oleh guru ataupun oleh siswa. Media sederhana tiga dimensi dapat berupa benda-benda yang sebenarnya atau tiruan dari benda tersebut.

Media sederhana tiga dimensi bermanfaat untuk menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan karena ia dapat memberikan siswa pengalaman langsung atau semi nyata, memperlihatkan wujud asli dari objek yang dijelaskan, memperlihatkan suatu proses, peristiwa, sistem kerja, dan merangsang imajinasi siswa terhadap objek yang diamatinya. Sebaliknya, kelemahan media sederhana adalah tidak dapat menjangkau sasaran yang besar, membutuhkan perawatan dan tempat penyimpanan.

Penilaian kualitas media sederhana dapat dilakukan menggunakan prinsip VISUALS, yaitu menilai media dari aspek keterbacaannya, daya tariknya, kesederhanaannya, kebermanfaatannya, keakuratan dan kesesuaian isinya, kemudahan dalam penggunaan, dan keteraturan penyajiannya. Selain itu, kualitas media sederhana juga dapat dinilai berdasarkan komposisi media tersebut, yaitu kesederhanaannya, kesatuan elemennya, keseimbangan unsur-unsurnya, penonjolan ide pokok, iramanya (kesinambungan dan variasi unsur-unsurnya), dan keindahannya.

Media realia adalah semua benda asli yang ditemukan di lingkungan nyata dan dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran. Seperti benda-benda yang berhubungan dengan rumah tangga, makanan, pakaian, pertanian atau pekerjaan, bunga dan tanaman, binatang, hasil kerajinan, bahan-bahan literasi, dan alat-alat budaya/ etnik. Media realia dapat digunakan di dalam proses pembelajaran selama media realia tersebut dapat membantu pencapaian tujuan pembelajaran. Namun demikian, tidak semua jenis

media realia dapat dijangkau atau dapat dibawa ke dalam ruang kelas. Oleh karena itu, adakalanya siswa yang dibawa keluar untuk melihat benda-benda tersebut di lingkungan aslinya atau media nyata tersebut perlu diganti dengan media model atau tiruan.

Media model adalah media pembelajaran tiga dimensi yang dirancang khusus untuk meniru, menggantikan, atau memperjelas benda yang sebenarnya. Penggunaan media model sangat diperlukan ketika benda sebenarnya tidak dapat dijangkau, sulit diamati, tidak bisa dibawa masuk ke dalam kelas, harganya terlalu mahal, atau alasan lainnya. Jenis-jenis media model dikelompokkan menjadi enam bagian, yaitu model padat, model susun, model penampang, model kerja, model mockup, dan model diorama.

F. Lembar Kerja Mahasiswa

Setelah mempelajari materi media pembelajaran sederhana tiga dimensi, ayo kerjakan aktivitas berikut dengan teratur dan tepat waktu!

(1) Bentuk kelompok kecil dengan jumlah anggota 1-5 orang, kemudian setiap kelompok harus bekerjasama dalam membuat sebuah media model yang dapat mendukung proses pembelajaran siswa SD/MI pada materi Matematika, IPA, PKn, atau Bahasa Indonesia.

(2) Hasil tugasnya harus disertai dengan laporan yang menjelaskan alat dan bahan-bahan yang digunakan untuk membuat media, langkah-langkah pembuatan media, foto media sewaktu dalam proses pembuatan (belum jadi), foto media setelah selesai dibuat (dari sisi kiri, kanan, depan, belakang, dan atas), dan langkah-langkah penggunaan media model di dalam proses pembelajaran.

(3) Perhatikan kelengkapan dan kesesuaian elemen-elemen media model yang Anda buat berdasarkan item instrumen penilaian mdia sederhana dan ketentuan tugas ini.

(4) Perwakilan anggota kelompok wajib mengirim laporan hasil pembuatan media pada kolom komentar tugas Edomodo agar teman

sekelasnya dapat memeriksa dan menilainya. Batas waktu penyerahan tugas adalah hari keempat sejak waktu penugasan.

(5) Setiap mahasiswa wajib mengoreksi dan menilai minimal dua tugas kelompok lain secara mendalam menggunakan instrumen penilaian media sederhana dan memposting hasil penilaiannya pada kolom komentar tugas Edmodo. Batas waktu penilaian tugas kelompok lain adalah hari kelima sejak waktu penugasan.

(6) Setiap mahasiswa wajib bekerjasama dalam merevisi tugas kelompoknya berdasarkan inspirasi yang mereka peroleh dari orang lain atau berdasarkan hasil keinginannya sendiri. File revisi tugas harus dikirim melalui fitur tugas Edmodo paling lambat hari ketujuh sejak penugasan.

G. Kuis

Pengerjaan kuis ini membutuhkan smartphone atau laptop yang terhubung dengan jaringan internet. Jumlah soal masing-masing kuis ini adalah 10 soal dengan format pilihan ganda. Waktu pengerjaan soal kuis ini adalah 45 detik per-soal. Oleh karena itu, Anda harus fokus saat mengerjakan kuis ini agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Silahkan klik atau pindai kode QR di bawah untuk membuka halaman kuis latihan untuk materi “media sederhana tiga dimensi”. Selamat mengerjakan!

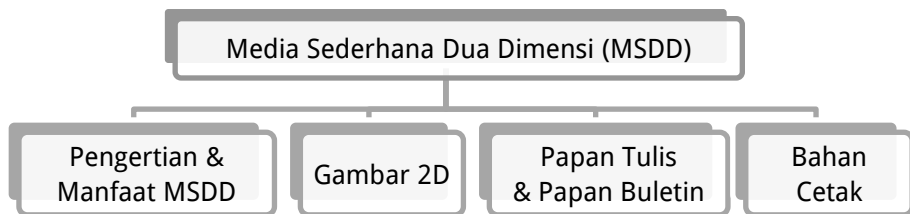
BAB 3

MEDIA SEDERHANA DUA DIMENSI

A. Pendahuluan

Dibandingkan dengan media sederhana tiga dimensi, media sederhana dua dimensi lebih ringan, mudah dibawa, lebih awet, dan lebih handal dalam menampung banyak informasi. Misalnya, sebuah gambar dapat menggambarkan sebuah peristiwa di masa lampau, dan sebuah buku dapat menyajikan banyak informasi melalui teks dan gambar. Oleh karena itu, penggunaan media sederhana dua dimensi masih sangat efektif dan banyak disukai oleh siswa.

Media sederhana dua dimensi terdiri dari dimensi panjang dan lebar sehingga ia hanya dapat dilihat dari satu sisi saja. Kesuksesan penggunaan media dua dimensi juga sangat tergantung pada tingkat kemampuan siswa dalam mengurai makna teks dan gambar. Oleh karena itu, pembahasan media sederhana dua dimensi sangat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam merancang media sederhana yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa SD/MI.

Peta konsep materi media sederhana dua dimensi dapat digambarkan sebagai berikut.

Gambar 3.1 Peta konsep materi media sederhana dua dimensi

B. Petunjuk

Agar menguasai bahan ajar ini secara maksimal, Anda sebaiknya memperhatikan beberapa petunjuk berikut.

(1) Bacalah dengan cermat, bagian pendahuluan, petunjuk, sub-capaian pembelajaran dan indikatornya sampai Anda mempunyai gambaran kompetensi yang harus dicapai, dan ruang lingkup isi bahan belajar ini.

(2) Baca dengan cermat bagian demi bagian, dan tandailah konsep-konsep pentingnya.

(3) Segeralah membuat rangkuman tentang hal-hal esensial yang terkandung dalam bahan belajar ini.

(4) Untuk memperluas wawasan Anda, bacalah sumber-sumber lain yang relevan baik dari media cetak maupun dari media elektronik.

(5) Untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan Anda tentang isi bahan belajar ini, cobalah untuk saling belajar dalam mengerjakan tugas yang terdapat pada lembar kerja mahasiswa dengan disiplin dan penuh tanggung jawab.

(6) Untuk mengetahui sampai sejauh mana pemahaman Anda tentang isi bahan belajar ini, kerjakanlah bagian kuis latihan sampai Anda memperoleh nilai maksimal.

(7) Apabila ada hal-hal yang kurang dipahami, diskusikanlah dengan teman sejawat atau pada dosen Anda.

C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator

Sub-Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu membuat dan menggunakan media sederhana dua dimensi dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.

Indikator

(1) Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan manfaat media sederhana dua dimensi dengan benar.

(2) Mahasiswa dapat menilai kualitas media sederhana dua dimensi dengan benar.

(3) Mahasiswa dapat menjelaskan jenis-jenis gambar dua dimensi dengan benar.

(4) Mahasiswa dapat menjelaskan penggunaan papan tulis dan papan buletin dengan benar.

(5) Mahasiswa dapat membuat bahan cetak dengan benar.

D. Deskripsi Materi

1. Pengertian dan Manfaat Media Sederhana Dua Dimensi

Media sederhana dua dimensi atau disebut juga dengan media grafis adalah media yang memiliki ukuran panjang dan lebar. Contoh media ini antara lain adalah gambar, grafik, flipchart, bagan, poster, kartun, komik papan tulis, papan flanel, papan flanel, bahan cetak, dan lain-lain (Karo-Karo & Rohani, 2018). Media dua dimensi juga dapat disebut sebagai media visual karena ia menyampaikan informasi melalui indra mata (Smaldino et al., 2012).

Belajar melalui gambar dua dimensi tidak sama dengan belajar melalui benda nyata dan teks karena proses belajar melalui gambar dua dimensi membutuhkan proses penafsiran atau penguraian makna yang terkandung di dalam suatu gambar (*decoding*). Oleh karena itu, penggunaan media dua dimensi sebaiknya memperhatikan tahap perkembangan kognitif siswa, karakteristik media dua dimensi yang disukai oleh siswa, dan pengalaman siswa dalam memaknai gambar yang ada di lingkungan sekitarnya (Smaldino et al., 2012).

Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami bahwa media sederhana dua dimensi adalah media grafis atau media visual yang memiliki ukuran panjang dan lebar yang dapat mendukung proses pembelajaran. Jenisnya meliputi gambar, grafik, mindmap, poster, komik, dan bahan-bahan cetak. Sebagaimana media sederhana tiga dimensi, media sederhana dua dimensi juga sering digunakan sebagai alat peraga di Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah.

Fungsi dan manfaat media sederhana dua dimensi antara lain adalah sebagai berikut.

a. Menyediakan contoh tampilan objek yang dijelaskan. Misalnya, siswa mempelajari sistem tata surya menggunakan sebuah poster yang dibelinya.

b. Menkonkretkan gagasan abstrak. Misalnya, siswa mempelajari jaringan listrik menggunakan sebuah bagan.

c. Memotivasi siswa. Misalnya, guru menggunakan foto kartun untuk memotivasi siswa.

d. Mengarahkan perhatian siswa pada suatu hal yang penting. Misalnya, pengajar menambahkan tanda panah pada suatu teks atau gambar agar perhatian siswa fokus terhadapnya.

e. Mengulangi informasi yang disampaikan dengan modalitas verbal atau teks. Misalnya, guru menunjukkan gambar pohon ketika ia sedang menjelaskan tentang pohon secara lisan.

f. Merangsang ingatan siswa terhadap materi pelajaran sebelumnya. Misalnya, Guru menggunakan peta konsep pada awal pembelajaran untuk menyegarkan ingatan siswa tentang materi-materi yang telah dipelajarinya.

g. Memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran yang sulit dimengerti. Misalnya, guru menggunakan susunan gambar hewan untuk menjelaskan rantai makanan, dan menggunakan poster untuk menjelaskan proses terjadinya hujan (Smaldino et al., 2012).

2. Jenis-jenis Gambar 2 Dimensi

Gambar dalam bahasa Yunani Kuno mengadopsi kata Mimesis, yang berarti representasi tiruan dari alam dan sikap manusia dalam seni dan tulisan. Gambar berarti wujud tiruan dari segala sesuatu yang divisualisasikan dengan coretan pada media tradisional ataupun modern (Gumelar, 2015). Bentuknya dapat berupa tampilan orang, satwa, tumbuhan, dan sesuatu yanga ada di dalam pikiran manusia, baik pada kertas ataupun pada aplikasi digital. Dari pengertian ini dapat dipahami bahwa gambar tidak hanya sebatas wujud tampilan dari benda yang sudah ada, tetapi gambar juga dapat berupa hasil imajinasi manusia yang belum tentu ada di dunia nyata.

Gambar dapat diproduksi menggunakan alat menggambar non digital dan bisa juga menggunakan perangkat digital. Misalnya, siswa dapat membuat gambar dengan cara menggambar di atas kertas menggunakan pensil warna, memotret suatu objek dengan kamera digital, memindai dokumen dengan mesin pemindai, menggambar dengan aplikasi komputer, atau gabungan dari beberapa teknik tersebut.

Jenis-jensi gambar dapat dikelompok berdasarkan tampilannya, pesan yang disampaikannya, dan tujuan penggunaannya. Smaldino dkk (2012) telah membagi jenis-jenis gambar ke dalam enam kategori, yaitu: realistik, organisasional, relasional, transformasional, interpretif, dan analogi. Penjelasan dari masing-masing jenis gambar tersebut diuraikan sebagai berikut.

a. Gambar Realistik dan Non-Realistik

Gambar realistik adalah gambar dua dimensi yang dari sisi tampilan sangat mirip dengan objek aslinya, baik dari aspek warna dan bentuk garisnya. Misalnya, hasil jepretan kamera digital profesional. Adapun gambar non realistik adalah gambar sketsa atau gambar yang diberikan efek tertentu untuk memperoleh kesan visual. Misalnya, gambar ikon, sketsa, dan gambar kartun. Dari jenis-jenis gambar ini, siswa Sekolah Dasar umumnya lebih suka pada gambar yang berwarna-warni dan mudah dipahami. Oleh karena itu, penggunaan media sederhana dua dimensi sebaiknya menggunakan gambar yang

berwarna, mirip dengan objek aslinya, dan mudah dipahami oleh siswa. Contoh perbandingan jenis-jenis gambar berdasarkan aspek realistiknya dapat dilihat pada gambar 3.2.

Gambar 3.2 Contoh gambar realistik
Sumber: Gambar Google dengan Modifikasi

b. Gambar Organisasional (Bagan)

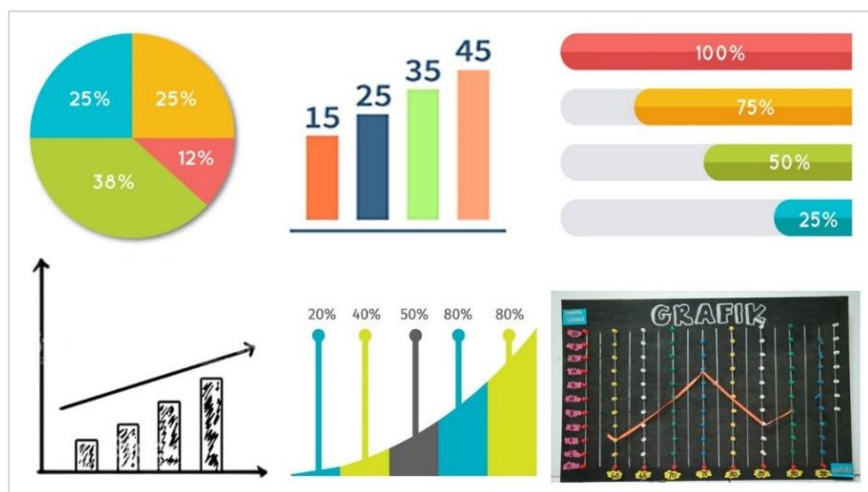
Gambar organisasional adalah gambar yang menggambarkan hubungan kualitatif di antara beberapa elemen. Gambar ini disebut juga dengan bagan (Mulyati, 2016). Contoh gambar yang berbentuk organisasional adalah bagan klasifikasi, diagram alur, diagram waktu, dan peta pikiran. Contoh tampilan gambar organisasional dapat dilihat pada gambar 3.3.

Manfaat penggunaan gambar organisasional sebagai media pembelajaran antara lain untuk memudahkan siswa memahami hubungan di antara gagasan atau ide pokok, menarik perhatian siswa dengan warna, garis, ikon dan gambar yang menarik, dan memudahkan siswa mengingat materi-materi yang penting karena tampilannya sesuai dengan cara kerja otak manusia (Batubara, 2021).

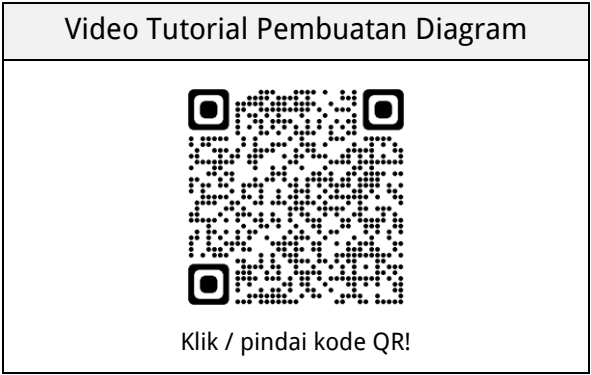
Gambar 3.3 Contoh gambar organisasional
Sumber: Dokumen pribadi dan Gambar Google

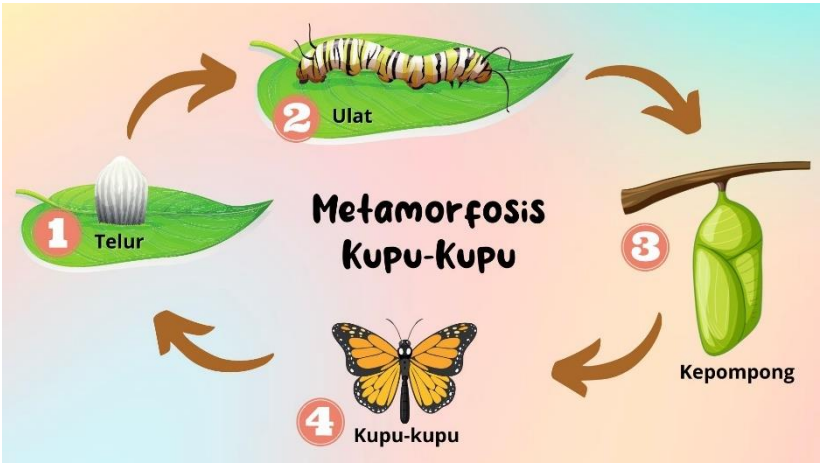
Gambar organisasional atau bagan dapat dibuat menggunakan beberapa cara, yaitu: (1) menggambar bagan dan mewarnainya pada suatu bidang kertas; (2) membuat bagan dengan menempel gambar, kertas berwarna, dan garis pada sebuah bidang; dan (3) menggambar bagan dengan aplikasi komputer. Misalnya, Anda dapat menggunakan aplikasi iMinMap untuk membuat sebuah peta pikiran. Langkah-langkah membuat Mind Map dengan aplikasi ImindMap versi 10 dapat dipelajari melalui video tutorial yang terdapat pada kode QR berikut.

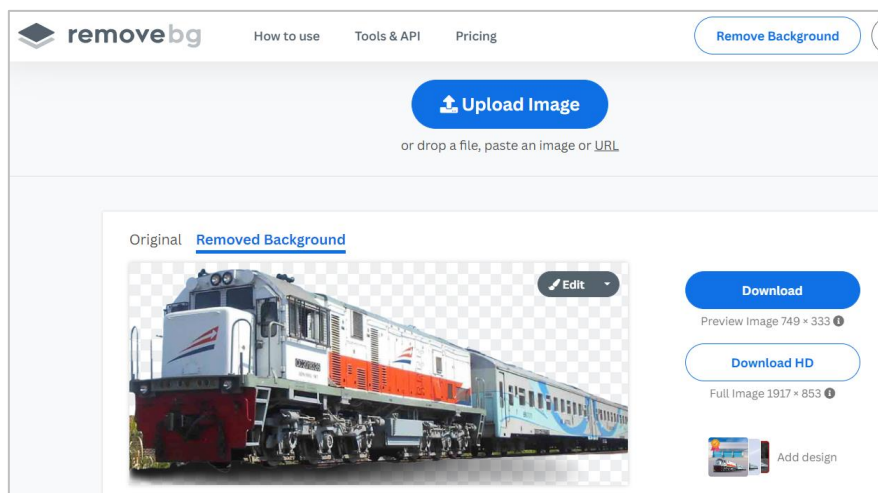
c. Gambar Relasional (Grafik)

Gambar relasional adalah gambar yang menggambarkan hubungan kuantitatif di antara elemen-elemen. Gambar relasional disebut juga dengan nama diagram dan grafik karena ia menggambarkan perbandingan data dengan diagram batang, menjelaskan proporsi data dengan diagram kue, dan menjelaskan tren perubahan data dengan grafik garis waktu. Contoh gambar relasional dapat dilihat pada gambar 3.4.

Gambar 3.4 Contoh gambar Relasional
Sumber: Dokumen pribadi dan Gambar Google

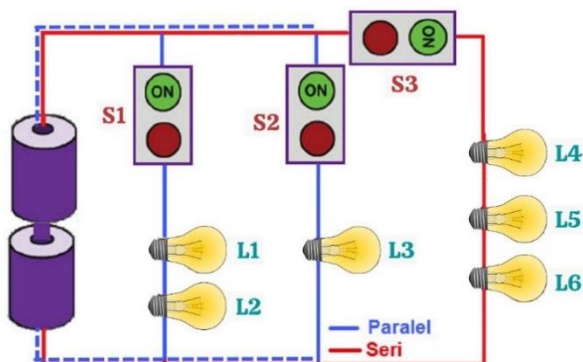
Gambar relasional atau diagram dapat dibuat menggunakan beberapa cara, yaitu: (1) menggambar diagram dan mewarnainya pada suatu bidang kertas, (2) membuat diagram dengan menempel label dan garis pada suatu bidang kertas, dan (3) menggambar diagram dengan aplikasi komputer. Cara membuat diagram tergolong mudah karena aplikasi Microsoft Office telah menyediakan menu "*Chart*" pada tab *"Insert"* yang dapat digunakan untuk membuat beberapa jenis diagram. Selain itu, Anda juga dapat membuat diagram yang menarik dengan situs web Canva. Rancangan diagram sebaiknya menonjolkan data utama atau data penting dengan menggunakan warna atau ukuran yang berbeda agar dapat mengarahkan perhatian siswa ke data tersebut.

Langkah-langkah membuat diagram menggunakan aplikasi Microsoft Office dan Canva dapat dipelajari melalui video tutorial yang terdapat pada kode QR berikut.

d. Gambar Transformasional

Gambar transformasional adalah gambar yang mendeskripsikan suatu pergerakan atau perubahan objek sejalan dengan perubahan waktu dan tempat. Contohnya adalah diagram tentang urutan gerakan senam, metamorfosis kupu-kupu, dan lainnya. Contoh gambar transformasional dapat dilihat pada gambar 3.5.

Gambar 3.5 Poster metamorfosis kupu-kupu
Sumber: dokumen pribadi

Sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 3.5, gambar transformasional terdiri dari beberapa elemen gambar dan teks. Untuk membuatnya terlihat menyatu, maka latar belakang setiap komponen gambar harus dihapus terlebih dahulu. Setelah itu, gambar disusun pada slides secara rapi, lalu berikan latar belakang yang sesuai. Cara cepat menghapus latar belakang gambar dapat menggunakan bantuan situs web remove.bg. Langkah-langkahnya adalah: (1) buka situs web https://www.remove.bg/; (2) kemudian klik tombol "*Upload image*", (3) lalu pilih file gambar yang akan dihilangkan latar belakangnya dari folder komputer, (4) kemudian klik tombol "*Edit*" jika ingin menyunting hasil gambar yang telah dihilangkan latar belakangnya, atau klik tombol "*Download*" untuk mengunduh file gambarnya. Contoh tampilan halaman situs web remove.bg dapat dilihat pada gambar 3.6.

Gambar 3.6 Halaman Web Remove.bg
Sumber: Tangkapan Layar Komputer

e. Gambar Interpretif

Gambar interpretif adalah gambar yang mendeskripsikan hubungan teoritis atau abstrak. Contohnya adalah diagram dari rangkaian listrik. Media visual interpretif berfungsi untuk membantu siswa memahami kejadian atau proses yang abstrak atau tidak terlihat. Contoh gambar rangkaian listrik dapat dilihat pada gambar 3.7.

Gambar 3.7 Contoh Gambar Interpretif
Sumber: Gambar Google dengan Modifikasi

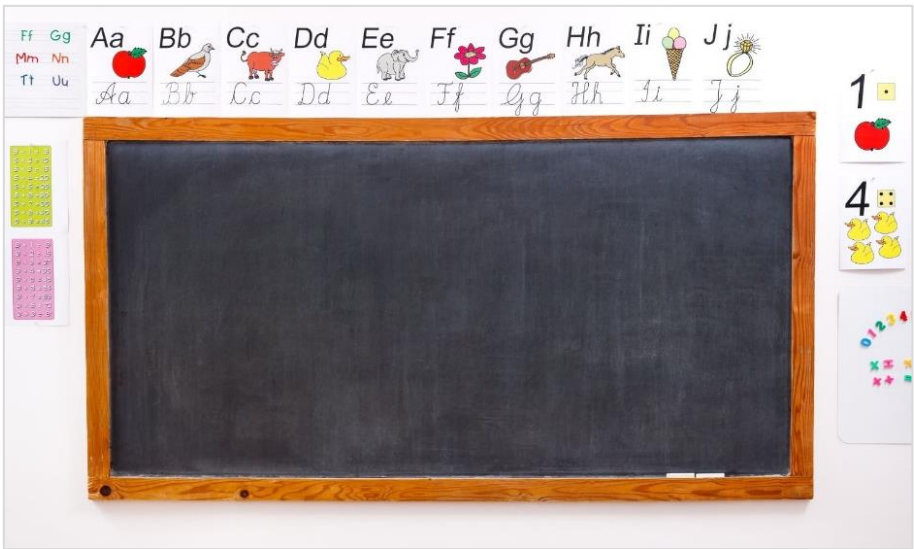
f. Gambar Analogis

Gambar analogis adalah gambar yang menyampaikan konsep atau topik melalui sebuah analogi atau perumpamaan. Misalnya, guru dapat menggunakan gambar anak yang sedang melawan kuman untuk menggambarkan peran sistem imun dan vaksin di dalam tubuh manusia. Penggunaan gambar analogis ini harus disertai dengan keterangan yang menjelaskan pesan yang ingin disampaikan oleh ganmbar agar siswa tidak salah dalam memahami maksud gambar tersebut. Contoh gambar analogis dapat dilihat pada gambar 3.8.

Gambar 3.8 Gambar Analogis
Sumber: Freepik

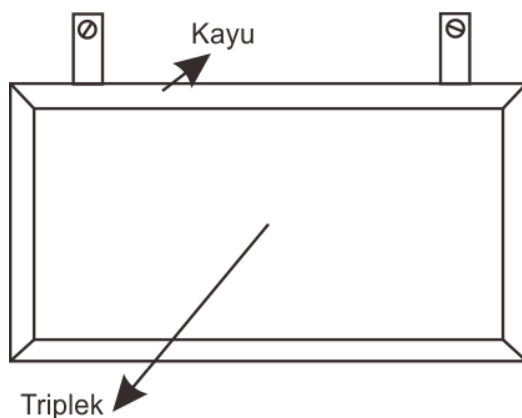
3. Papan Tulis dan Papan Buletin

a. Papan Tulis

Papan tulis adalah media yang digunakan untuk menyajikan tulisan ataupun sketsa gambar menggunakan kapur, atau spidol untuk whiteboard, dan layar sentuh untuk papan tulis interaktif. Papan tulis saat ini tersedia dalam beberapa ukuran dan warna latar belakang yang berbeda sehingga dapat digunakan di kelas kecil, menengah, hingga kelas besar. Menurut Sugeng Sutiarso (2020), papan tulis sebaiknya menggunakan warna hijau atau hitam agar mata siswa tidak cepat lelah saat melihat papan tulis. Namun demikian, papan tulis putih biasanya lebih disukai karena lebih jelas dalam menampilkan berbagai jenis warna. Contoh tampilan papan tulis dapat dilihat pada gambar 3.9.

Gambar 3.9 Contoh Papan Tulis
Sumber: Canva Pro

Langkah-langkah membuat papan tulis warna putih (*white board*) adalah sebagai berikut.

1) Persiapkan alat dan bahan yang diperlukan, yaitu: Triplek Putih, Kayu, Gergaji, Paku, Palu, Alat Ukur Meteran, Kuas, dan Cat.

2) Ukur tempat tempat peletakan papan tulis agar nantinya setelah jadi papan tulis dapat dimanfaatkan dengan maksimal.
3) Potong triplek dan kayu pengapit triplek menggunakan gergaji sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan.
4) Apit setiap pinggiran triplek menggunakan potongan kayu, lalu rekatkan menggunakan paku yang sesuai agar tidak membuat kayu dan triplek tersebut menjadi retak dan rusak.
5) Tambahkan alat penggantung papan tulis menggunakan kayu, lalu cat kayu papan tulis dan periksa setiap bagiannya apakah sudah terpasang dengan baik. Tampilan rancangan papan tulis dapat dilihat pada gambar 3.10.

Gambar 3.10 Rancangan Papan Tulis putih
Sumber: Gambar Google dengan Modifikasi

Langkah-langkah menggunakan papan tulis secara optimal di dalam proses pembelaaran adalah sebagai berikut.

1) Atur posisi dan jarak papan tulis agar semua siswa dapat melihat isi papan tulis dengan nyaman.
2) Bersihkan papan tulis terlebih dahulu dari hal-hal yang tidak penting sebelum menulis kata-kata yang penting.
3) Tulis informasi dengan sistematis, jelas, detail, mudah dipahami, menarik dan bermakna.

4) Bagi papan tulis yang lebar dapat dibagi menjadi 3 bagian.
5) Gunakan posisi berdiri menyamping saat menulis di papan tulis agar guru tetap dapat mengontrol aktivitas siswa (Sutiarso, 2020).

b. Papan Buletin

Papan buletin (*bulletin board*) adalah papan yang khusus digunakan untuk mempertunjukkan contoh-contoh pekerjaan siswa, gambar, bagan, poster, dan objek lainnya. Pada umumnya Bulletin board berukuran 160X80 cm (Pratiwi, 2018). Papan buletin sering juga disebut dengan majalah dinding kelas. Contoh tampilan papan buletin dapat dilihat pada gambar 3.11.

Gambar 3.11 Papan Buletin (Majalah dinding)
Sumber: Canva Pro dengan Modifikasi

Manfaat papan buletin bagi proses pembelajaran adalah sebagai berikut.

1) Meningkatkan minat belajar siswa dengan memajang hasil karya siswa pada papan buletin, seperti gambar, poster, dan lain-lain.

2) Mendorong minat siswa untuk berkarya dan menunjukkan hasil yang terbaik agar hasilnya disajikan pada papan buletin.

3) Membangkitkan rasa memiliki bersama dan tanggung jawab bersama untuk menjaga dan memelihara papan buletin.

4) Meningkatkan minat baca siswa dengan menyajikan informasi yang menarik melalui papan bulletin (Sutiarso, 2020).

Langkah-langkah membuat papan buletin adalah sebagai berikut.

1) Papan buletin hampir sama dengan papan tulis dari sisi bentuk maupun ukurannya. Perbedaannya adalah adanya tambahan lapisan kain flanel atau steryoform pada bagian mukanya.

2) Papan buletin sebaiknya dicat dengan warna-warni dan bagian pinggirnya diberi bingkai yang sesuai supaya kelihatan rapih dan menarik.

3) Papan buletin dapat dipasang kaca yang disertai dengan kunci pengaman untuk mejaga keamanan karya yang dipajang.

4) Judul papan buletin sebaiknya ditulis dengan warna yang mencolok dan ukuran yang besar agar terlihat jelas. Misalnya, “Karya Kita”, “Media Ceria” dan lain-lain.

5) Letakkan papan buletin pada area yang terlihat jelas dari berbagai arah, seperti di dalam kelas, di depan kelas, di kantor atau di jalan keluar masuk ruangan atau koridor. Supaya terlihat terang, Anda dapat menempatkannya di area yang mendapatkan sinar matahari atau lampu sorot.

6) Kumpulkan dan tempelkan bahan-bahan grafis atau karya siswa pada papan buletin dengan tata letak yang menarik menggunakan lem atau paku payung.

4. Bahan Cetak

a. Pengertian Bahan Cetak

Bahan cetak dalam bidang pendidikan adalah segala bentuk cetakan yang digunakan untuk kebutuhan pembelajaran. Seperti buku teks, buku modul, buku lembar kerja, artikel, surat kabar, lembar lepas (*handout*), poster, dan berbagai bahan cetakan lainnya (Smaldino et al., 2012). Sebagai media pembelajaran, bahan cetak berfungsi sebagai perantara dan pengantar pesan dari guru ke siswa menggunakan teks dan gambar. Contoh tampilan sampul bahan cetak dapat dilihat pada gambar 3.12.

Gambar 3.12 Bahan Cetak
Sumber: Gambar Google dengan Modifikasi

b. Jenis-Jenis Bahan Cetak

Segala bahan yang dihasilkan dengan teknologi percetakan dapat disebut sebagai bahan cetak. Oleh karena itu, penjelasan jenis-jenis bahan cetak pada bagian ini akan dibatasi pada beberapa jenis bahan cetak yang dirancang khusus untuk mendukung kegiatan pembelajaran, seperti buku teks, buku modul, *handout* (garis besar materi), dan lembar kerja.

1) Buku Teks

Buku teks adalah buku yang dirancang khusus sesuai dengan mata pelajaran atau mata kuliah dan berisi materi yang harus dipelajari oleh siswa pada kurun waktu tertentu sehingga ia dapat digunakan sebagai panduan belajar (Yaumi, 2018). Selain buku teks, dikenal juga buku referensi yang ditulis berdasarkan hasil penelitian dan kajian mendalam terhadap berbagai fenomena dan berfungsi sebagai sumber menemukan informasi tertentu (Membaca et al., 2022). Baik buku teks maupun buku referensi dapat digunakan untuk bahan bacaan dalam suatu perkuliahan atau pelaksanaan pembelajaran.

Buku teks juga disebut sebagai buku ajar dan buku mata pelajaran karena materinya mengacu pada kurikulum, diperlengkapi dengan sarana-sarana pengajaran yang serasi dan mudah dipahami dan disusun oleh para pakar untuk menunjang program pengajaran (Pebriana, 2021). Buku teks masih menjadi salah satu media pembelajaran yang sangat dibutuhkan, baik untuk jenjang sekolah maupun perguruan tinggi. Alasannya antara lain adalah karena buku teks mudah digunakan, mudah diperoleh, harganya relatif terjangkau, dan dapat memandu siswa di dalam sebuah program pembelajaran (Yaumi, 2018). Di sisi lain, buku teks juga memiliki beberapa keterbatasan. Misalnya, tingkat keterbacaannya terbatas pada target sasarannya, penyajiannya satu arah, penilaiannya sepintas, dan ruanglingkup materinya sering ditentukan oleh kurikulum yang berlaku.

2) Modul

Modul adalah buku paket belajar yang dapat dipelajari oleh siswa dengan bantuan yang minimal. Buku modul juga diartikan sebagai paket belajar mandiri yang dirancang secara sistematis guna memfasilitasi pengalaman belajar siswa dan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Yaumi, 2018). Struktur isi buku modul sebenarnya sama dengan buku teks. Perbedaan antara modul dan buku teks adalah bahwa materi buku modul tidak mencakup semua bab di dalam sebuah mata pelajaran atau mata kuliah, sedangkan materi buku teks meliputi materi satu mata pelajaran atau mata kuliah. Buku modul biasanya tidak diterbitkan dan

hanya digunakan oleh kalangan tertentu saja, sedangkan buku teks dapat diterbitkan dan disebarluaskan.

3) Handout

Handout atau disebut dengan lembar lepas yang berisi garis besar atau ringkasan materi pelajaran dan tugas-tugas yang harus dipelajari oleh siswa untuk menguasai suatu mata pelajaran (Yaumi, 2018). *Handout* juga dikenal dengan istilah selebaran yang diberikan kepada siswa secara cuma-cuma agar supaya siswa tidak terlalu banyak mencatat pokok-pokok materi. *Handout* juga dapat berupa hasil cetakan dari *slide Powerpoint* yang diberikan kepada siswa agar siswa tidak terlalu banyak mencatat penjelasan guru atau dosen.

4) Lembar Kerja

Lembar kerja atau disebut dengan LKS (Lembar Kerja Siswa) dan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) adalah bahan cetak yang memuat rangkaian tugas, petunjuk belajar, dan prosedur penyelesaian tugas kelas (Yaumi, 2018). Lembar kerja sangat berguna untuk melatih keterampilan berpikir siswa dan memandu siswa dalam mengerjakan tugas-tugas kelas yang dapat meningkatkan kemampuannya. Misalnya, lembar kerja untuk pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dapat berisi tujuan pembelajaran, panduan kegiatan penyelidikan, dan persoalan yang perlu dijawab atau didiskusikan setelah melakukan kegiatan penyelidikan. Selanjutnya, lembar kerja untuk pelajaran Bahasa Indonesia berisi latihan terkait dengan kemampuan membaca, menulis, mendengar dan berbicara.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa buku teks adalah bahan ajar yang dirancang dengan materi yang lengkap sehingga dapat digunakan sebagai panduan belajar untuk mata pelajaran tertentu. Adapun modul adalah bahan ajar mandiri yang susunannya sama dengan buku teks dan materinya tidak mencakup semua topik yang ada di dalam suatu mata pelajaran. Selanjutnya, handout adalah bahan cetak yang berisi ringkasan materi dan masalah yang harus dipelajari oleh siswa; dan lembar kerja adalah bahan-bahan yang berisi petunjuk tugas atau prosedur kerja yang harus dikerjakan oleh siswa.

Perbandingan struktur isi buku teks, modul, handout, dan lembar kerja dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Perbandingan Antara
Buku Teks, Modul, Handout, dan Lembar Kerja

Buku Teks	Modul	Handout	Lembar Kerja
▪ Cover ▪ Kata Pengantar ▪ Pendahuluan ▪ Daftar Isi ▪ Bab-bab yang Lengkap A. Peta Konsep B. Petunjuk C. Tujuan D. Deskripsi materi E. Rangkuman F. Tugas G. Tes ▪ Daftar pustaka ▪ Glosarium ▪ Biografi penulis	▪ Cover ▪ Kata Pengantar ▪ Pendahuluan ▪ Daftar Isi ▪ Bab-bab yang Tidak Lengkap A. Peta Konsep B. Petunjuk C. Tujuan D. Deskripsi materi E. Rangkuman F. Tugas G. Tes ▪ Daftar pustaka ▪ Glosarium ▪ Biografi penulis	▪ Identititas Handout, seperti Judul, Nama Mata Pelajaran, Nama Kelas/ Semester ▪ Bagian-bagian A. Kompe-tensi/ Tujuan B. Ringkasan materi C. Latihan/ Refleksi ▪ Daftar Pustaka	▪ Identitas Lembar Kerja, seperti Judul, Nama Mata pelajaran, Nama Kelas/ Semester, dan Kolom Nama siswa ▪ Petunjuk ▪ Bagian-bagian A. Judul B. Kompetensi/ Tujuan C. Prosedur kerja D. Kunci jawaban E. Rubrik Tugas

Sumber: Dokumen pribadi

Selain diterbitkan dalam format cetak, buku teks, modul, handout, dan lembar kerja juga dapat dirancang dan disebarluaskan dalam format digital agar mudah disebarluaskan, mudah diperbaharui, dan isinya dapat diintegrasikan dengan teknologi digital. Misalnya, guru dapat menambahkan video, link dan kuis interaktif ke dalam buku teks, modul, atau handout agar siswa semakin mudah dalam memahami materi pelajaran dan lebih termotivasi dalam belajar.

c. Pengembangan Buku Teks dan Modul

Langkah-langkah perancangan dan pengembangan buku teks dan modul adalah sebagai berikut.

1) Tahap analisis, yaitu mengidentifikasi kompetensi atau tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dari isi kurikulum atau dari ahli yang menguasai isi bidang ilmu tersebut, kemudian menganalisis pokok bahasan dan sub pokok bahasan yang terdapat di dalam bahan ajar yang sesuai dan telah dibuat sebelumnya.
2) Tahap perancangan, yaitu menyusun sistematika pokok bahasan bahan ajar dalam bentuk mind mapping atau peta konsep, kemudian mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan dari berbagai sumber yang sesuai, lalu merumuskan tujuan mempelajari materi setiap pokok bahasan dengan jelas dan terukur, kemudian menyusun materi bahan ajar sesuai dengan sistematika penulisan.
3) Tahap evaluasi dan revisi, yaitu mengoreksi isi bahan ajar dengan memberikan kepada dua atau lebih pembaca untuk melihat kesalahan penulisan huruf, pengulangan, warna, atau kesalahan teknis lainnya, kemudian meminta ahli atau pihak lain untuk mengoreksi konten dan desain bahan ajar tersebut, lalu menguji coba bahan ajar tersebut secara bertahap mulai dari uji coba perorangan, kelompok kecil, kelompok besar, dan dilanjutkan dengan revisi.
4) Tahap diseminasi, yang memublikasikan bahan ajar dengan melibatkan lembaga penerbitan dan menyebar-luaskan bahan ajar ke seluruh pihak yang memerlukan.

d. Teknik Merancang Buku Teks dan Modul

Halaman buku teks dan buku modul maksimal berukuran A4 (21 cm x 29.7 cm) dan minimal berukuran A5 (14.8 cm x 21 cm). Selain itu, ukuran yang paling umum digunakan untuk buku pendidikan adalah B5 (17.5 x 25 cm) dan Unesco (15.5 x 23 cm). Buku teks dan modul dapat dirancang menggunakan aplikasi Microsoft Word dan aplikasi komputer

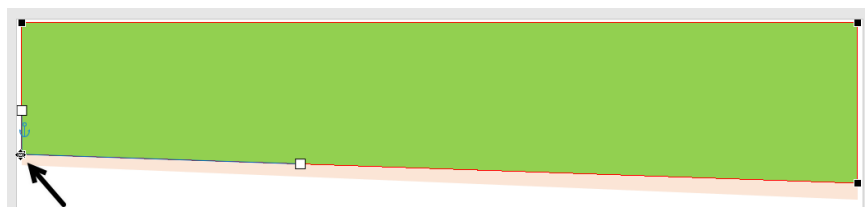
lainnya. Cara merancang isi halaman-halaman buku teks dan buku modul dapat dipelajari melalui penjelasan berikut.

1) Halaman Sampul Luar

Halaman sampul depan buku harus dirancang dengan baik karena ia menjadi wajah ataupun identitas buku. Halaman ini berisi nama penulis, judul buku, gambar ilustrasi yang mewakili materi buku, pembaca sasaran, nama penerbit (jika ada), dan keterangan khusus (jika diperlukan). Sebelum merancang sampul depan buku, Anda sebaiknya melihat beberapa rancangan buku teks yang telah diterbitkan untuk mendapatkan inspirasi.

Hal-hal yang harus diperhatikan saat merancang sampul luar buku adalah: (1) penonjolan judul buku, keterbacaan (2) isi sampul buku, (3) tata letak isi sampul buku agar nyaman dilihat, (4) warna yang dapat meningkatkan daya tarik sampul buku, dan (5) lisensi dari gambar yang dikutip. Contoh tampilan halaman sampul depan dapat dilihat pada gambar 3.13.

Gambar 3.13 Contoh rancangan sampul buku teks dan buku modul
Sumber: Buku Elekronik Kemendikbud

Fitur-fitur aplikasi Micorosft Word yang dapat digunakan untuk merancang halaman sampul depan buku adalah: (1) menu "*shapes*" dan "*format shapes*" untuk membuat beberapa bentuk bangun datar yang berwarna-warni ataupun transparan, (2) menu "*pictures*" dan *"format pictures"* untuk menambahkan dan mengatur format gambar ilustrasi, (3) menu *"Icons"* untuk menambahkan gambar ikon, dan (4) menu *Textbox* untuk menambahkan kotak teks. Cara mengubah bentuk geometri *"shapes"* dengan cara: klik kanan kotak *"Shapes"*, lalu pilih *"Edit points"*, kemudian tarik titik hitam yang berada di sudut *shapes* untuk mengubah bentuk sudutnya, dan tarik titik putih yang berada di garis tepi *shapes* untuk membuat lengkungan. Contoh ilustrasinya dapat dilihat pada gambar 3.14.

Gambar 3.14 Cara mengubah bentuk geometri shapes pada sampul buku
Sumber: Tangkapan layar Microsoft Word

2) Kata Pengantar

Halaman kata pengantar halaman bagian awal yang berisi ungkapan terima kasih dan kalimat pengantar dari penulis. Alur isi bagian kata pengantar umumnya adalah: ungkapan rasa syukur, penjelasan singkat tentang tujuan penulisan buku, keunggulan buku, dan garis besar materi buku. Setelah itu, penulis dapat mencantumkan ucapan terima kasih dan mengungkapkan pernyataan bahwa ia terbuka atas kritik dan saran dari pembaca.

Tampilan halaman kata pengantar dan halaman lainnya dapat diperindah dengan menambahkan objek ataun warna tertentu pada bagian kepala atau kaki halamannya. Selain itu, posisi nomor halaman buku juga harus diatur dengan benar, yaitu nomor halaman ganjil harus berada di sebelah kanan dan nomor halaman genap harus berada di

sebelah kiri. Contoh tampilan isi halaman kata pengantar dapat dilihat pada gambar 3.15.

Kata Pengantar

Kurikulum 2013 dirancang untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara utuh. Proses pencapaiannya dilaksanakan dengan memadukan ketiga ranah tersebut melalui pendekatan pembelajaran tematik terpadu.

Untuk mendukung ketercapaian tujuan kurikulum, maka diperlukan buku tematik berbasis aktivitas yang mendorong siswa untuk mencapai standar yang telah ditentukan.

Buku tematik terpadu ini menjabarkan proses pembelajaran yang akan membantu siswa mencapai setiap kompetensi yang diharapkan melalui pembelajaran aktif, kreatif, menantang, dan bermakna serta mendorong mereka untuk berpikir kritis berlandaskan kepada nilai-nilai luhur.

Peran guru sangat penting untuk meningkatkan dan menyesuaikan daya serap siswa dengan ketersediaan kegiatan pada buku ini. Guru dapat mengembangkan dan memperkaya pengalaman belajar siswa dengan daya kreasi dalam bentuk kegiatan-kegiatan lain yang relevan dan disesuaikan dengan potensi siswa di sekolah masing-masing.

Buku ini merupakan penyempurnaan dari edisi terdahulu. Buku ini bersifat terbuka dan terus dilakukan perbaikan dan penyempurnaan di masa mendatang. Untuk itu, kami mengundang para pembaca memberikan sumbang saran, kritik, dan masukan yang membangun untuk perbaikan dan penyempurnaan pada edisi berikutnya.

Kami mengucapkan terima kasih atas kontribusi dari semua pihak dalam penyempurnaan buku ini. Semoga kita dapat memberikan yang terbaik bagi kemajuan dunia pendidikan dalam rangka mempersiapkan generasi Indonesia yang lebih berkualitas.

Tim Penulis

Tema 1 : Selamatkan Makhluk Hidup iii

Kata Pengantar

Halo, siswa kelas 1!

Semoga kalian masih bersemangat belajar dari rumah. Meskipun kalian tidak dapat bertemu dengan guru dan teman-teman, kalian tetap perlu belajar dengan baik.

Modul literasi dan numerasi ini membantu kalian belajar dari rumah. Dalam modul ini, kalian dapat membaca cerita-cerita yang menarik. Kerjakan kegiatan yang ada pada modul ini dengan bantuan orang tua atau orang dewasa lain di keluargamu. Jangan lupa untuk menjaga kesehatan tubuh dan kebersihan lingkungan serta tetap belajar setiap hari!

Selamat belajar!

Tim Penulis

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan | 2020 hlm. iii

Gambar 3.15 Contoh halaman kata pengantar buku teks dan modul
Sumber: Buku Elekronik Kemendikbud

Video tutorial tentang cara mengatur nomor halaman buku dan cara menambahkan elemen warna pada bagian kepala dan kaki halaman buku dapat ditonton dengan mengklik atau memindai kode QR berikut.

Video Tutorial Mengatur Nomor Halaman
Klik / pindai kode QR!

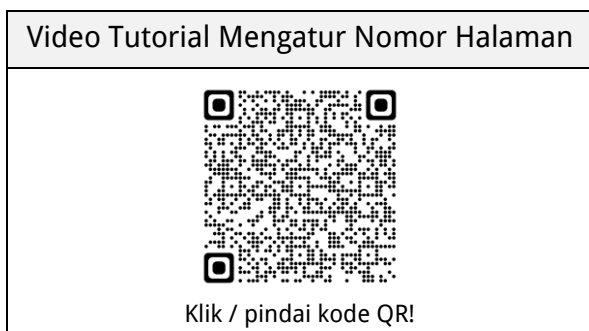
3) Pendahuluan

Halaman pendahuluan buku teks dan buku modul biasanya berisi tentang petunjuk penggunaan buku, fungsi elemen-elemen buku, dan petunjuk belajar menggunakan buku tesebut. Penulis buku disarankan menggunakan gambar ilustrasi untuk memudahkan siswa memahami petunjuk penggunaan buku.

4) Daftar Isi

Halaman daftar isi adalah halaman yang menampikan struktur isi buku dan letak nomor halamannya untuk mempermudah pembaca materi yang diinginkannya. Pembuatan halaman daftar isi pada dokumen Microsoft Word dapat dilakukan menggunakan menu "*Table of Contents*". Video tutorial tentang cara membuat daftar isi dengan menu "*Table of Contents*" Microsoft dapat ditonton dengan mengklik atau memindai kode QR berikut.

Video Tutorial Mengatur Nomor Halaman

Klik / pindai kode QR!

5) Halaman Bab

Halaman awal bab dapat dimulai dengan menyebutkan judul sub tema, nomor urut pelajaran, dan kalimat pembuka yang mengajak siswa untuk melakukan kegiatan yang berkaitan dengan materi pelajaran. Setelah itu, penulis dapat menyajikan materi pelajaran dengan disertai kegiatan latihan dan evaluasi. Pada buku pelajaran SD/MI, bentuk kegiatan siswa antara lain adalah membaca, menyimak, mengamati, menggambar, melakukan percobaan, menyimpulkan, menceritakan pengalaman, menjawab secara lisan, dan lain sebagainya. Contoh rancangan halaman bab dapat dilihat pada gambar 3.16.

Gambar 3.16 Contoh halaman isi bab buku teks dan buku modul
Sumber: Buku Elekronik Kemendikbud

E. Rangkuman

Media sederhana dua dimensi adalah media grafis atau media visual yang memiliki ukuran panjang dan lebar yang dapat mendukung proses pembelajaran. Jenisnya meliputi gambar, grafik, mindmap, poster, komik, dan bahan-bahan cetak. Sebagaimana media sederhana tiga dimensi, media sederhana dua dimensi juga sering digunakan sebagai alat peraga di Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah.

Gambar merupakan representasi dari objek-objek yang ada di alam semesta dan di dalam pikiran manusia yang divisualisasikan melalui goresan ataupun coretan, baik di media tradisional maupun modern. Jenis-jenis gambar terdiri dari enam kategori, yaitu: realistik, organisasional, relasional, transformasional, interpretif, dan analogi.

Papan tulis adalah media yang digunakan untuk menyajikan tulisan ataupun sketsa gambar menggunakan kapur, atau spidol atau

benda lainnya. Adapun papan buletin (*bulletin board*) adalah papan yang khusus digunakan untuk mempertunjukkan contoh-contoh pekerjaan siswa, gambar, bagan, poster, dan objek dalam bentuk tiga dimensi.

Bahan cetak dalam bidang pendidikan adalah segala bahan cetakan yang digunakan untuk kebutuhan pembelajaran. Bahan cetak berfungsi sebagai perantara dan pengantar pesan dari guru ke siswa menggunakan teks dan gambar. Contoh bahan cetak antara lain adalah buku teks, buku modul, buku lembar kerja, artikel, surat kabar, lembar lepas (*handout*), dan poster.

Buku teks adalah bahan ajar yang isinya lengkap dan dapat digunakan sebagai panduan belajar untuk mata pelajaran atau mata kuliah tertentu. Modul adalah bahan ajar yang strukturnya sama dengan buku teks. Namun, isinya tidak mencakup semua topik yang ada di dalam suatu mata pelajaran. Handout adalah bahan cetak yang berisi garis besar materi dan masalah yang harus dipelajari oleh siswa; dan lembar kerja adalah bahan-bahan yang berisi petunjuk tugas atau prosedur kerja yang harus dikerjakan oleh siswa. Buku teks dan modul dapat diproduksi menggunakan aplikasi Microsoft Word. Proses pengembangannya sebaiknya melalui empat tahap, yaitu analisis kebutuhan, perancangan, evaluasi dan revisi, dan diseminasi.

F. Lembar Kerja Mahasiswa

Setelah selesai mempelajari materi media sederhana dua dimensi, ayo lakukan aktivitas berikut secara teratur dan tepat waktu!

(1) Bentuk kelompok kecil dengan jumlah anggota 1-5 orang, kemudian setiap kelompok harus bekerjasama dalam membuat sebuah contoh modul siswa SD/MI untuk satu topik pelajaran atau satu pertemuan. Isi modul tersebut terdiri dari contoh halaman Sampul Luar, contoh halaman Kata Pengantar, contoh halaman Pendahuluan, contoh halaman Daftar Isi, dan contoh halaman materi modul.

(2) Perhatikan kelengkapan dan kesesuaian modul yang Anda buat berdasarkan item instrumen penilaian media sederhana dan

ketentuan tugas ini.

(3) Perwakilan anggota kelompok wajib mengirim berkas modul yang berformat Ms. Word pada kolom komentar tugas Edomodo agar teman sekelasnya dapat memeriksa dan menilainya. Batas waktu penyerahan tugas adalah hari keempat sejak waktu penugasan.

(4) Setiap mahasiswa wajib mengoreksi dan menilai minimal dua tugas kelompok lain secara mendalam menggunakan instrumen penilaian media sederhana dan memposting hasil penilaiannya pada kolom komentar tugas Edmodo. Batas waktu penilaian tugas kelompok lain adalah hari kelima sejak waktu penugasan.

(5) Setiap mahasiswa wajib bekerjasama dalam merevisi tugas kelompoknya berdasarkan inspirasi yang mereka peroleh dari orang lain atau berdasarkan hasil refleksi mereka untuk meningkatkan kualitas tugas mereka. File revisi tugas harus dikirim melalui fitur tugas Edmodo paling lambat hari ketujuh sejak penugasan.

G. Kuis

Pengerjaan kuis ini membutuhkan smartphone atau laptop yang terhubung dengan jaringan internet. Jumlah soal masing-masing kuis ini adalah 10 soal dengan format pilihan ganda. Waktu pengerjaan soal kuis ini adalah 45 detik per-soal. Oleh karena itu, Anda harus fokus saat mengerjakan kuis ini agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Silahkan klik atau pindai kode QR di bawah untuk membuka halaman kuis latihan untuk materi “media sederhana dua dimensi”. Selamat mengerjakan!

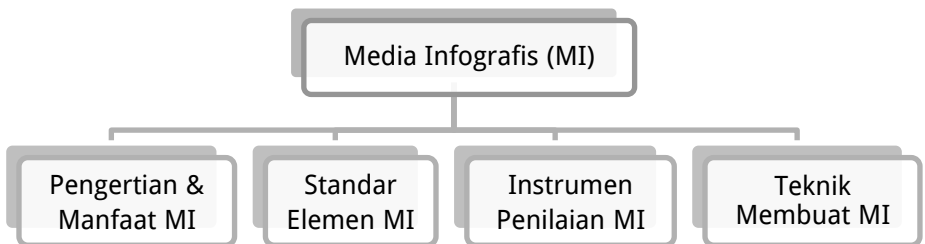
BAB 4

MEDIA INFOGRAFIS

A. Pendahuluan

Infografis merupakan salah satu bentuk media sederhana dua dimensi yang mudah digunakan untuk menjelaskan dan memvisualisasikan materi pelajaran yang abstrak dan rumit sehingga menjadi lebih konkrit dan mudah dipahami. Infografis sangat berguna untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran yang bersifat abstrak dan kompleks karena penyajiannya ringkas dan didukung dengan beberapa alat visual yang menarik, seperti gambar, teks, warna, dan ikon. Selain itu, penggunaan infografis yang menarik dan mudah dipahami juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan daya ingat siswa terhadap materi pelajaran.

Materi infogafis ini penting dibahas untuk mengetahui apa saja alat dan bahan yang dapat digunakan untuk mebuat infografis, apa saja hal-hal yang mempengaruhi daya tarik media infografis, dan bagaimana cara membuat infografis yang layak dan dapat meningkatkan minat belajar siswa SD/MI.

Peta konsep materi tentang media infografis dapat dilihat pada gambar 4.1.

Gambar 4.1 Peta konsep materi media infografis

B. Petunjuk

Agar menguasai bahan ajar ini secara maksimal, Anda sebaiknya memperhatikan beberapa petunjuk berikut.

(1) Bacalah dengan cermat, bagian pendahuluan, petunjuk, sub-capaian pembelajaran dan indikatornya sampai Anda mempunyai gambaran kompetensi yang harus dicapai, dan ruang lingkup isi bahan belajar ini.

(2) Baca dengan cermat bagian demi bagian, dan tandailah konsep-konsep pentingnya.

(3) Segeralah membuat rangkuman tentang hal-hal esensial yang terkandung dalam bahan belajar ini.

(4) Untuk memperluas wawasan Anda, bacalah sumber-sumber lain yang relevan baik dari media cetak maupun dari media elektronik.

(5) Untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan Anda tentang isi bahan belajar ini, cobalah untuk saling belajar dalam mengerjakan tugas yang terdapat pada lembar kerja mahasiswa dengan disiplin dan penuh tanggung jawab.

(6) Untuk mengetahui sampai sejauh mana pemahaman Anda tentang isi bahan belajar ini, kerjakanlah bagian kuis latihan sampai Anda memperoleh nilai maksimal.

(7) Apabila ada hal-hal yang kurang dipahami, diskusikanlah dengan teman sejawat atau pada dosen Anda.

C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator

Sub-Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu membuat media infografis yang layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa MI/SD dengan cara yang benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.

Indikator

(1) Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan manfaat infografis dengan benar.

(2) Mahasiswa dapat menganalisis standar elemen infografis dengan benar.

(3) Mahasiswa dapat menilai kualitas infografis dengan benar.

(4) Mahasiswa dapat membuat infografis yang layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa MI/SD dengan benar.

D. Deskripsi Materi

1. Pengertian dan Manfaat Infografis

Infografis merupakan salah satu jenis media visual yang menyajikan informasi melalui gabungan teks dan gambar. Media ini sangat sering digunakan oleh guru, pemerintah, dan masyarakat untuk menyampaikan informasi. Infografis berasal dari bahasa inggris, yaitu *information graphics* yang disingkat dengan *infographics.* Infografis atau dikenal dengan grafik informasi adalah data atau informasi yang disajikan dengan simbol, ilustrasi, bagan, dan teks (Saptodewo, 2016).

Menurut Gabreila dan Zen, infografis adalah media penggambaran data atau informasi menggunakan ikon-ikon grafis sehingga kemasan pesannya menjadi menarik dan dapat tertanam pada pikiran pembaca (Gabriela & Zen, 2020). Dari definisi-definsi tersebut dapat dipahami bahwa infografis adalah media visual yang menggunakan alat-alat visual (gambar, ikon dan teks) untuk menggambarkan informasi sehingga informasi tersebut lebih menarik, mudah dipahami, dan lebih tahan lama di dalam ingatan. Berdasarkan uraian ini dapat disimpulkan bahwa infografis dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik dan mendukung proses pembelajaran siswa. Misalnya, membuat infografis yang mengandung materi pelajaran, prosedur pemecahan masalah, atau ide pokok suatu teori. Contoh infografis dapat dilihat pada gambar 4.2.

Gambar 4.2 Contoh penyajian materi pelajaran melalui infografis
Sumber: dokumen penulis

Manfaat penggunaan infografis sebagai media pembelajaran siswa MI/SD adalah sebagai berikut.

(a) Menyediakan acuan konkrit, yakni infografis dapat menggambarkan suatu informasi dengan jelas. Misalnya, menampilkan gambar lebah pada infografis saat menjelaskan ciri-ciri lebah.

(b) Menkonkretkan hal yang abstrak, yakni memperjelas informasi yang abstrak melalui media tampilan gambar. Misalnya: membuat infografis yang menggambarkan posisi planet dalam sistem tata surya Bima Sakti.

(c) Meningkatkan motivasi, yakni infografis menarik dapat menarik perhatian siswa dan mendorongnya untuk belajar. Misalnya, guru menggunakan infografis untuk menjelaskan proses perkembangbiakan kupu-kupu.

(d) Mengarahkan perhatian, yakni guru dapat menonjolkan gambar atau warna tertentu pada suatu infografis untuk mengarahkan perhatian siswa.

(e) Mengulangi informasi, yakni infografis dapat menyampaikan rangkuman informasi yang telah dijelaskan. Misalnya, menjelaskan ciri-ciri apel dengan menampilkan infografis tentang apel.

(f) Merangsang ingatan, yakni infografis dapat memudahkan siswa menyimpan dan mengingat suatu informasi.

(g) Mengurangi usaha belajar, yakni penggunaan kombinasi gambar dan teks pada infografis dapat memudahkan siswa dalam menguasai materi pelajaran. Misalnya, infografis tentang gaya dapat digunakan untuk menjelaskan konsep gaya (Smaldino et al., 2012).

2. Standar Elemen Media Infografis

Infografis dibentuk oleh beberapa elemen yang berbeda, seperti judul, tata letak, warna, teks, gambar, ikon dan simbol. Kualitas dari elemen-elemen tersebut akan menentukan kualitas dari infografis tersebut. Oleh karena itu, pembuat infografis harus teliti saat merancang media infografis agar hasilnya menarik dan mudah dipahami. Selain itu, gambar yang akan digunakan di dalam infografis juga sebaiknya disunting atau di *edit* terlebih dahulu agar tampilannya lebih bagus. Misalnya, warnanya dipercerah dan dipertajam dan warna latar belakangnya dihapus.

Berdasarkan penjelasan Kominfo, standar elemen infografis dapat dirumuskan sebagaimana yang ditunjukan oleh tabel 4.1.

Tabel 4.1 Standar elemen infografis

No.	Kriteria	Indikator
1.	Judul	a. Menggunakan kalimat aktif b. Panjangnya tidak lebih dari 5 kata c. Menarik perhatian a. Menggunakan jenis font hiasan
2.	Tata letak	a. Menggunakan pola yang rapi dan teratur b. Jelas dalam pemisahan antar blok c. Urutan penyajiannya teratur b. Ukuran marginnya konsisten
3.	Warna	a. Warna elemennya mengikuti warna tema infografis b. Kombinasi warnanya kontras, harmonis, dan menarik c. Warna suatu objek menggambarkan identitas aslinya c. Setiap elemen desain memiliki warna yang konsisten
4.	Teks	a. Mudah dan nyaman dibaca b. Menggunakan 2-3 jenis font c. Jenis font untuk isi adalah font polos d. Konsisten menggunakan jenis font
5.	Gambar	e. Menggambarkan informasi dengan tepat f. Mudah dipahami g. Filter atau efeknya konsisten h. Isinya dapat dikenali dengan mudah i. Tidak melanggar hak cipta
6.	Ikon dan Simbol	a. Sering digunakan orang lain b. Mudah dimenerti oleh orang lain c. Makna simbolnya jelas (tidak ambigu) d. Penggunaannya tidak melanggar hak cipta orang lain

Sumber: dikembangkan dari (Tim Penulis Kominfo, 2018).

3. Instrumen Penilaian Media Infografis

Infografis yang layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa MI/SD harus dibangun dengan komponen yang berkualitas baik. Oleh karena itu, sebelum infografis digunakan sebagai media pembelajaran, pembuat infografis sebaiknya memeriksa kembali kualitas infografis tersebut atau meminta orang lain untuk menilainya menggunakan instrumen yang lengkap dan sesuai.

Instrumen penilaian infografus dapat berbentuk angket skala likert. Angket tersebut dikembangkan dengan item-item pernyataan yang menunjukkan kriteria ideal sebuah infografis, dan pilihan jawaban yang hirarki, misalnya: 1) sangat tidak setuju, 2) tidak setuju, 3) kurang setuju, 4) setuju, dan 5) sangat setuju. Contoh instrumen yang dapat digunakan untuk menilai kelayakan infografis pendidikan dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Instrumen Penilaian Infografis

Judul Media:

Nama Pembuat:

Nama Penilai:

Kriteria Penilaian:

1 = Sangat tidak sesuai dengan indikator

2 = Kurang sesuai dengan indikator

3 = Hampir sesuai dengan indikator

4 = Sangat sesuai dengan indikator

No.	Indikator	Nilai (1-4)	Komentar
1.	Isinya akurat dalam menyajikan materi pelajaran MI/SD.		
2.	Mencantumkan identitas infografis secara lengkap, seperti judul materi, kelas sasaran, nama pembuat, logo		

	organisasi pembuat, dan tanggal produksinya.		
3.	Judulnya memiliki unsur ajakan		
4.	Susunan isinya mengikuti arah baca yang umum dan mudah dipahami.		
5.	Menonjolkan pesan utama dengan menampilkan warna dan ukuran yang berbeda.		
6.	Tata letaknya sejajar, seimbang, dan teratur		
7.	Teksnya ringkas, jelas dan mudah dipahami.		
8.	Menggunakan gambar yang tepat, jelas, dan menarik.		
9.	Kombinasi warnanya kontras, harmonis dan nyaman dilihat.		
10.	Hanya menggunakan ikon dan simbol yang populer dan mudah dikenali.		

Sumber: dikembangkan dari (Tim Penulis Kominfo, 2018)

4. Teknik Membuat Infografis

Infografis dapat dibuat menggunakan alat tulis non-digital dan perangkat digital. Saudara dapat membuat infografis dengan menggambar langsung di atas kertas atau dengan menyusun beberapa gambar ke dalam sebuah bidang sehingga dapat menyampaikan suatu pesan yang bermakna. Selain itu, ada banyak aplikasi komputer dan seluler yang mudah digunakan untuk merancang infografis yang menarik. Seperti: Painter, Canva, Powerpoint, Corel Draw, dan Adobe ilustrator. Adapun langkah-langkah membuat infografis yang difungsikan sebagai sebagai media pembelajaran siswa SD/MI adalah sebagai berikut.

(1) Menganalisis topik materi pembelajaran yang cocok dan menarik divisualisasikan dengan infografis.

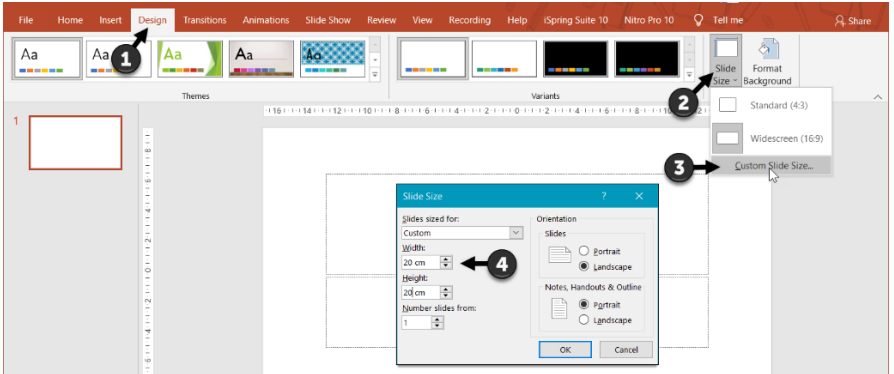
(2) Merancang tata letak atau layout infografis. Dalam merancangnya, Anda dapat melihat contoh-contoh *layout* infografis di situs web untuk mendapatkan inspirasi. Seperti di freepik.com, dan lainnya.

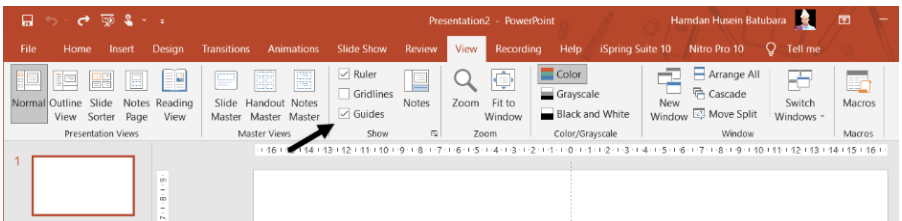
(3) Mengumpulkan ikon, gambar, dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat infografis. Contoh situs web yang menyediakan koleksi icon dan gambar gratis adalah: flaticon.com, freepik.com, thenounproject.com, cleanpng.com, dan lainnya.

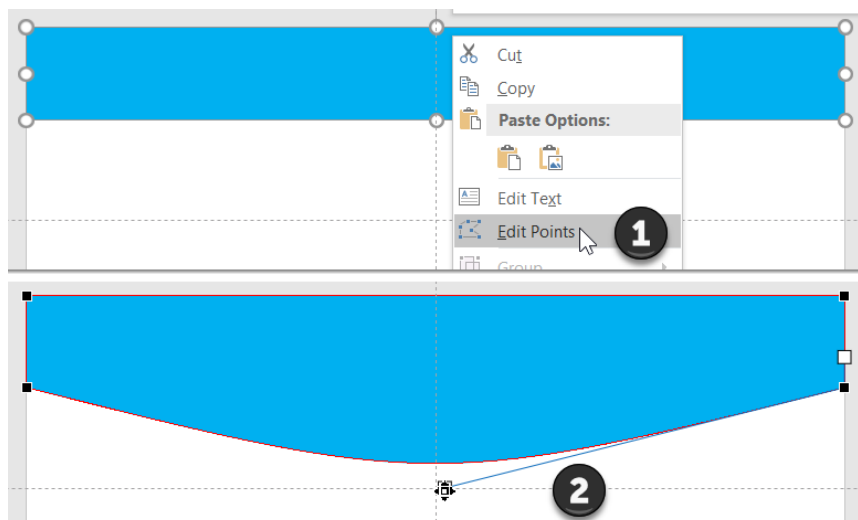
(4) Memproduksi infografis dengan aplikasi khusus. Contoh aplikasi yang bisa digunakan untuk memproduksi infografis adalah: Powerpoint, Canva.com, Adobe ilustrator, Corel draw, dan lainnya.

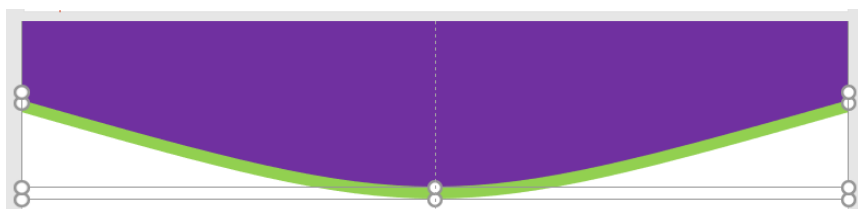
Video Tutorial Teknik Membuat Infografis	
Teknik Menggunakan Powerpoint	Teknik Menggunakan Canva
Pindai / Klik kode QR!	Pindai / Klik kode QR!

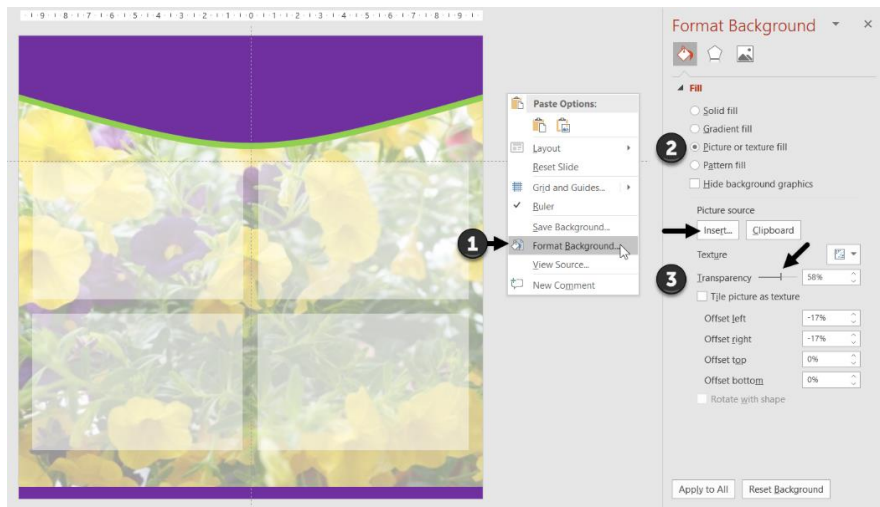
Contoh cara mudah membuat infografis menggunakan aplikasi Powerpoint adalah sebagai berikut.

(1) Atur ukuran slide agar sesuai dengan media pengantar infografis. Misalnya: atur ke ukuran persegi agar bisa dibagikan melalui instagram. Caranya adalah: klik tab *Design,* kemudian klik menu *Slide Size,* lalu klik menu *Custom slide size,* kemudian atur ukuran lebar (*width*) dan tinggi (*height*) slide, lalu klik tombol OK. Ilustrasinya dapat dilihat pada gambar 4.3.

Gambar 4.3 Cara mengatur ukuran slides Powerpoint

(2) Gunakan garis penunjuk sebagai pedoman saat mengatur tata letak objek di atas *slides*. Cara mengaktifkannya adalah: klik menu *View,* lalu klik centang kotak menu *Guides,* kemudian drag garis *horizontal* dan *vertical* ke posisi yang diinginkan. Lihat ilustrasinya pada gambar 4.4.

Gambar 4.4 Cara menampilkan garis penunjuk pada Powerpoint

(3) Gunakan fitur *shape* untuk membuat bentuk kotak, lingkaran, dan bentuk lain yang bisa digunakan sebagai latar belakang gambar dan bagian-bagian materi. Saudara juga dapat mengubah bentuk shape ke bentuk lain dengan cara: klik kanan *shape*, kemudian pilih *Edit points,* lalu klik titik hitam yang berada di sudutnya untuk menampilkan titik putih, kemudian titik hitamnya dapat digeser untuk mengubah bentuk sudutnya, dan titik putihnya juga dapat digeser untuk membuat bentuk lengkungan. Ilustasinya dapat dilihat pada gambar 4.5.

Gambar 4.5 Cara mengubah bentuk shapes

(4) Kotak *shapes* yang telah diubah bentuknya dapat diduplikat (*copy+paste*), lalu hasilnya dapat dilapis dengan warna yang berbeda sehingga tampilannya seolah-olah berbayang. Lihat contoh hasilnya pada gambar 4.6.

Gambar 4.6 Cara menduplikasi shapes atau objek lain

(5) Selanjutnya tambahkan latar belakang dan tata letak infografisnya menggunakan gambar atau bentuk *shapes*. Contoh cara mengatur latar belakang adalah: (1) klik kanan di area slides, lalu pilih *Format Background,* (2) pilih warna *Background,* yakni *Solid fill* berarti satu warna, *Gradient* berarti warna kombinasi, dan *Picture* berarti menggunakan gambar sebagai *background,* (3) gunakan menu *Transparency* untuk mengatur transparansi *background.* Ilustrasinya dapat dilihat pada gambar 4.7.

Gambar 4.7 Cara mengubah latar belakang slides

(6) *Text box* dapat digunakan untuk menambahkan teks pada infografis. Pemilihan jenis huruf (*font*) untuk judul bisa menggunakan bentuk huruf yang memiliki hiasan, dan jenis huruf untuk isi infografis sebaiknya menggunakan bentuk huruf yang polos agar mudah dibaca. Font komputer dapat diunduh di dafont.com, dan web lainnya. Contoh perbedaan font pada judul dan isi infografis dapat dilihat pada gambar 4.8.

(7) Selanjutnya Saudara dapat mengisi infografis dengan teks dan gambar yang jelas, menarik, rapi, dan mengikuti arah baca. Selain itu, Saudara juga dapat menambahkan nama pembuat infografis dan tanggal produksinya. Contoh infografis yang dibuat dengan aplikasi Powerpoint dapat dilihat pada gambar 4.8.

Gambar 4.8 Desain infografis yang dibuat dengan Powepoint
Sumber: dokumen pribadi

E. Rangkuman

Infografis adalah media visual yang menyajikan berbagai jenis informasi dengan tampilan yang menarik dan mudah dimengerti melalui kombinasi gambar, ikon dan teks. Infografis dapat digunakan setiap orang untuk memvisualisasikan informasi yang abstrak dan kompleks sehingga menjadi lebih nyata, sederhana dan lebih menarik. Selain itu, infografis juga dapat meningkatkan perhatian dan ingatan orang lain terhadap informasi yang disampaikan.

Pembuatan infografis dalam bidang pendidikan harus mengacu pada standar elemen infografis dan instrumen penilaian infografis. Misalnya, informasinya akurat dan sesuai dengan materi yang diajarkan,

identitasnya lengkap, judulnya memiliki daya tarik, mudah dibaca, rapi dan seimbang, kalimatnya ringkas, jelas dan mudah dipahami, warna dan gambar menarik dan sesuai.

Infografis dapat dibuat menggunakan alat tulis non digital dan teknologi komputer. Saat ini, teknologi komputer dan internet telah membantu semua orang dalam mengumpulkan bahan-bahan infografis dan mengolahnya menjadi media pembelajaran yang menarik dan bermakna. Contoh aplikasi dapat digunakan untuk membuat rancangan infografis adalah: Canva.com, PowerPoint, Adobe ilustrator, Corel draw, dan lainnya.

F. Lembar Kerja Mahasiswa

Setelah selesai mempelajari materi media infografis, ayo kerjakan aktivitas berikut dengan teratur dan tepat waktu!

(1) Bentuk kelompok kecil dengan jumlah anggota 1-5 orang, kemudian setiap kelompok harus bekerjasama dalam membuat sebuah infografis yang dapat memvisualisasikan materi pelajaran tematik SD/MI (Matematika, IPA, PKn, dan Bahasa Indonesia) dengan tampilan yang menarik.

(2) Perhatikan kelengkapan dan kesesuaian elemen-elemen infografis Anda berdasarkan item instrumen penilaian infografis dan ketentuan tugas ini.

(3) Perwakilan anggota kelompok wajib mengirim file gambar infografis yang dibuat oleh anggota kelompoknya pada kolom komentar tugas Edomodo agar teman sekelasnya dapat memeriksa dan menilainya. Batas waktu penyerahan tugas adalah hari keempat sejak waktu penugasan.

(4) Setiap mahasiswa wajib mengoreksi dan menilai minimal dua tugas kelompok lain secara mendalam menggunakan instrumen penilaian infografis dan memposting hasil penilaiannya pada kolom komentar tugas Edmodo. Batas waktu penilaian tugas kelompok lain adalah hari kelima sejak waktu penugasan.

(5) Setiap mahasiswa wajib bekerjasama dalam merevisi tugas kelompoknya berdasarkan inspirasi yang mereka peroleh dari orang lain atau berdasarkan hasil refleksi mereka untuk meningkatkan kualitas tugas mereka. File revisi tugas harus dikirim melalui fitur tugas Edmodo paling lambat hari ketujuh sejak penugasan.

G. Kuis

Pengerjaan kuis ini membutuhkan smartphone atau laptop yang terhubung dengan jaringan internet. Jumlah soal masing-masing kuis ini adalah 10 soal dengan format pilihan ganda. Waktu pengerjaan soal kuis ini adalah 45 detik per-soal. Oleh karena itu, Anda harus fokus saat mengerjakan kuis ini agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Silahkan klik atau pindai kode QR di bawah ini untuk membuka halaman kuis latihan untuk materi "media infografis". Selamat mengerjakan!

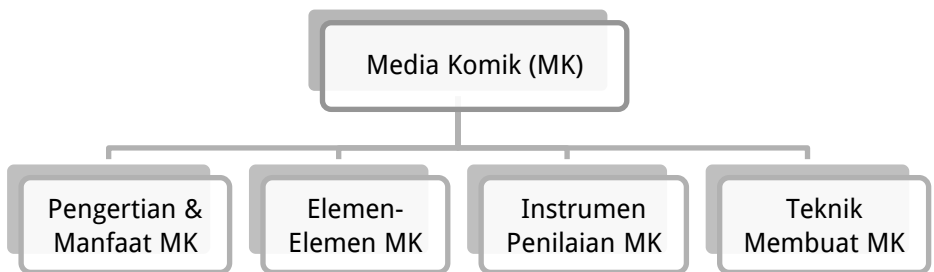
BAB 5

MEDIA KOMIK

A. Pendahuluan

Komik merupakan salah satu jenis media sederhana yang sangat disukai oleh siswa karena ia dapat membawa suasana yang humoris dan menyenangkan ke dalam kelas. Kemajuan teknologi digital juga telah memungkinkan setiap orang untuk membuat komik langsung dari fotonya sendiri. Oleh karena itu, Anda sudah seharusnya memahami cara membuat komik yang layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa SD/MI.

Materi pelajaran tentu tidak mungkin dapat disajikan secara rinci melalui sebuah komik karena balon dialog komik tidak mungkin cukup untuk menampung banyak teks. Namun demikian, Anda dapat menggunakan komik untuk menyajikan materi-materi pokok yang dapat divisualisasikan saja agar siswa semakin tertarik untuk mempelajari materi tersebut. Selain itu, Anda juga dapat menggunakan komik untuk memancing atau meningkatkan rasa ingin tahu siswa.

Peta konsep materi tentang media komik dapat dilihat pada gambar 5.1.

Gambar 5.1 Peta konsep materi media komik

B. Petunjuk

Agar menguasai bahan ajar ini secara maksimal, Anda sebaiknya memperhatikan beberapa petunjuk berikut.

(1) Bacalah dengan cermat, bagian pendahuluan, petunjuk, sub-capaian pembelajaran dan indikatornya sampai Anda mempunyai gambaran kompetensi yang harus dicapai, dan ruang lingkup isi bahan belajar ini.

(2) Baca dengan cermat bagian demi bagian, dan tandailah konsep-konsep pentingnya.

(3) Segeralah membuat rangkuman tentang hal-hal esensial yang terkandung dalam bahan belajar ini.

(4) Untuk memperluas wawasan Anda, bacalah sumber-sumber lain yang relevan baik dari media cetak maupun dari media elektronik.

(5) Untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan Anda tentang isi bahan belajar ini, cobalah untuk saling belajar dalam mengerjakan tugas yang terdapat pada lembar kerja mahasiswa dengan disiplin dan penuh tanggung jawab.

(6) Untuk mengetahui sampai sejauh mana pemahaman Anda tentang isi bahan belajar ini, kerjakanlah bagian kuis latihan sampai Anda memperoleh nilai maksimal.

(7) Apabila ada hal-hal yang kurang dipahami, diskusikanlah dengan teman sejawat atau pada dosen Anda.

C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator

Sub-Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu membuat komik yang layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa MI/SD dengan cara yang benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.

Indikator

(1) Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan manfaat komik bagi pembelajaran dengan benar.

(2) Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik elemen-elemen komik dengan benar.

(3) Mahasiswa dapat menilai kualitas komik dengan benar.

(4) Mahasiswa dapat membuat komik yang layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa MI/SD dengan benar.

D. Deskripsi Materi

1. Pengertian dan Manfaat Media Komik

Komik secara bahasa berasal dari bahasa Belanda, yaitu *komiek,* artinya pelawak. Dalam bahasa Yunani, komik berasal dari kata *"komikos"* atau "*kosmos*" yang berarti bersuka ria atau bercanda. Di negara lain, komik disebut dengan *Comic* (inggris), *Manga* (jepang), *Bande Dessine* (Perancis), dan Manhua (Taiwan dan China) (Nurgiantoro, 2018). Wicaksono mendefinisikan komik sebagai media visual berbentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita melalui gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan atau informasi dengan cara yang menarik (Wicaksono et al., 2017). Menurut Yaumi, komik adalah susunan gambar-gambar tidak bergerak, balon dialog, keterangan gambar, dan terdapat penokohan di dalam gambar sehingga membentuk suatu jalinan cerita yang menarik (Yaumi, 2018).

Beberapa pengertian tersebut menunjukkan bahwa komik adalah media visual yang menggunakan balon dialog, gambar ilustrasi, dan penokohan di dalam alur ceritanya. Adapun komik yang dirancang dan digunakan di dalam proses pembelajaran dapat disebut dengan media komik pendidikan. Misalnya: komik yang ceritanya membahas materi pelajaran atau mendorong siswa untuk mempelajari sesuatu dengan pendekatan yang santai, lucu, dan kontekstual. Contoh komik

sederhana yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran siswa SD/MI dapat dilihat pada gambar 5.2.

Gambar 5.2 Contoh Media Pembelajaran Yang Berfomat Komik
Sumber: Dokumen pribadi

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan komik di dalam proses pembelajaran bermanfaat untuk menarik perhatian siswa, meningkatkan minat baca siswa, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, mengurangi kebosanan di dalam proses pembelajaran, dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran (Kristanti & Mursyidah, 2019; Nurhayati et al., 2018; Pandanwangi et al., 2019).

2. Elemen-elemen Media Komik

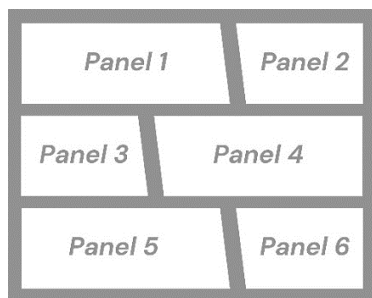
Contoh komik di atas menunjukkan bahwa sebuah komik terdiri dari beberapa elemen penting, seperti: identitas komik, panel, parit, foto ilustrasi, narator, balon dialog, efek suara, dan kegiatan tindak lanjut.

a. Identitas komik

Informasi tentang identitas komik perlu dicantumkan di dalam komik agar pembaca dapat dengan cepat mengetahui gambaran isi komik sebelum membaca isinya. Identitas yang perlu dicantumkan adalah judul komik, target pembaca, nama penulis, logo institusi penulis, dan tanggal pembuatan komik.

b. Panel

Panel adalah kolom yang membingkai gambar ilustrasi dan balon dialog pada setiap adegan atau kejadian utama sehingga rangkaian panel-panel tersebut membentuk alur cerita komik (Maharsi, 2014). Oleh karena itu, foto ilustrasi dan balon dialog sebaiknya berada di dalam panel. Bentuk panel tidak harus berbentuk kotak persegi, melainkan dapat juga berbentuk bangun datar yang lain.

Selanjutnya, tata letak panel harus disusun dengan rapi dan urutan letaknya harus diatur berdasarkan arah baca yang umum (dari kiri ke kanan, dan dari atas ke bawah, seperti huruf Z). Contoh urutan panel dapat dilihat pada gambar 3.3.

Gambar 5.3 Alur panel komik
Sumber: Dokumen pribadi

c. Parit

Parit adalah ruang kosong yang berada di antara panel komik (perhatikan gambar 5.2). Ukuran parit ini harus konsisten agar rangkaian panel terlihat rapi dalam menyajikan rangkaian cerita komik. Namun demikian, bagian parit terkadang tidak ditampilkan pada beberapa jenis komik digital.

d. Foto Ilustrasi

Foto ilustrasi adalah gambar yang menggambarkan seseorang, tempat, benda, ekspresi atau ide. Foto ilustrasi komik dapat digambar dengan alat tulis atau aplikasi komputer. Namun, jika pengajar tidak terampil dalam menggambar foto ilustrasi, maka ilustrasi komik dapat dibuat dengan cara memotret orang yang akting sebagai tokoh komik, lalu hasil gambarnya diberikan filter atau efek kartun.

Gambar 5.4 Contoh ilustrasi komik pendidikan
Sumber: Gambar Google dengan Modifikasi

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam memilih foto ilustrasi adalah: 1) gambar jelas (tidak kabur atau gelap), 2) menarik perhatian (lucu/ indah), 3) gambar tokoh konsisten dan sesuai dengan konteks ceritanya, 4) Foto ilustrasi tokoh, background, atau lainnya dapat memperjelas pesan yang disampaikan, 5) *angel* dan ukuran tokoh di dalam foto ilustrasi dapat membangun persepsi visual.

e. Balon dialog (*speech bubbles*)

Balon dialog adalah bentuk visual yang berisi teks dialog antar tokoh. Bentuk balon dialog menggambarkan kondisi dialog yang berlangsung. Contoh jenis-jenis balon dialog dapat dilihat pada gambar 5.5.

Gambar 5.5 Contoh penggunaan balon dialog
Sumber: Dokumen pribadi

Fungsi balon dialog di atas adalah untuk: (1) dialog normal, (2) dialog berbisik atau bergumam, (3) dialog berbicara di dalam pikiran atau di dalam hati, (4) dialog berteriak, (5) dialog suara robot atau alat komunikasi, dan (6) dialog sedih atau menggerutu.

Selain memilih bentuk balon dialog, tata letak balon dialog juga harus diatur supaya sesuai dengan ritme mata (dari kiri ke kanan, dari atas ke bawah).

f. Narator

Narator adalah kolom persegi panjang yang isinya menjelaskan tentang situasi, waktu dan tempat terjadinya cerita komik. Posisi narator biasanya berada di dalam sudut panel, dan warna latar belakang narator sebaiknya disamakan dengan warna latar belakang balon dialog.

g. Efek Suara

Efek suara adalah teks yang menerangkan suatu bunyi untuk menggambarkan suatu situasi. Misalnya, “RING RING” untuk suara telepon, “DHUAR!!!” untuk suara ledakan, “ZZZZ” untuk orang yang sedang tidur, dan “TIN! TIN!” untuk menunjukkan suara orang klakson mobil ataupun motor. Selain menggunakan teks, efek suara juga biasanya diikuti dengan grafis tertentu, seperti grafis hembusan angin, gumpalan asap, tetesan air, dan lainnya.

h. Kegiatan tindak lanjut

Kegiatan tindak lanjut pada komik pendidikan bertujuan untuk mendorong siswa untuk belajar. Bentuk kegiatannya dapat berupa ajakan untuk mempelajari materi di buku mata pelajaran, mengerjakan kuis atau mengerjakan tugas yang telah dipersiapkan oleh pengajar pada lembar kerja siswa.

3. Instrumen Penilaian Media Komik

Instrumen penilaian media komik sangat diperlukan sebagai acuan dalam membuat dan menilai sebuah komik. Bentuk instrumen penilaian komik dapat dikembangkan dalam bentuk angket skala likert. Angket tersebut berisi pernyataan-pernyataan yang menunjukkan kriteria elemen-elemen komik yang berkualitas, dan pilihan jawabannya dapat berbentuk pernyataan sikap yang disusun secara hirarki. Misalnya: 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = kurang setuju, 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju.

Contoh instrumen penilaian komik yang dirancang sebagai media pembelajaran dapat dilihat pada pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Instrumen Penilaian Komik Pendidikan

<table>
<tr><td colspan="4">Judul Media:
Nama Pembuat:
Nama Penilai:
Kriteria Penilaian:
1 = Sebagian besar tidak sesuai indikator
2 = Sebagiannya sesuai indikator
3 = Hampir semuanya sesuai indikator
4 = Seluruhnya sesuai indikator</td></tr>
<tr><th>No.</th><th>Aspek dan Indikator</th><th>Nilai (1-4)</th><th>Komentar</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Identitas komik
• Terdapat judul, nama kelas sasaran, nama pembuat, dan logo organisasi pembuat.
• Penempatan judul, nama kelas sasaran, nama pembuat, dan logo organisasi pembuat sangat tepat.
• Judulnya menggunakan font yang indah
• Teksnya mudah dibaca</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Panel dan parit
• Urutannya mengikuti arah baca yang umum (dari kiri ke kanan & dari atas ke bawah).
• Tata letaknya seimbang dan rapi.
• Marginnya konsisten.
• Lebar parit konsisten.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Foto ilustrasi
• Menggambarkan suasana cerita komik
• Menggambarkan ekspresi tokoh komik</td><td></td><td></td></tr>
</table>

	• Memperjelas pesan yang disampaikan oleh tokoh komik. • Tampilannya jelas atau tidak gelap dan tidak kabur. • Pemilihan angel dan ukurannya tepat. • Bebas dari hal-hal yang mengandung unsur pornografi		
4.	*Balon dialog, narator, dan efek suara* • Bentuk balon dialog sesuai dengan isi dialognya. • Urutan balon dialog mengikuti arah baca yang umum (dari kiri ke kanan, dan dari atas ke bawah). • Teks dialog mudah dibaca dan tidak menggunakan nomor urut. • Alur cerita komik mudah dipahami dan menarik • Teks balon dialog menggunakan bahasa yang santai, ringkas, dan tidak ada yang salah ketik. • Pesan narator mudah dipahami dan warna *background*nya sama dengan warna *background* balon dialog. • Tepat dalam menggunakan efek suara.		
5.	*Kegiatan tindak lanjut* • Mencantumkan kegiatan tindak lanjut yang mengajak siswa untuk belajar, seperti mengerjakan tugas dan menjawab kuis. • Pesan tindak lanjut mudah dipahami.		

Sumber: Dokumen pribadi

Hasil penilaian komik dapat dianalisis untuk mengetahui tingkat kelayakan komik tersebut. Jika para pakar atau teman sejawatnya menyarankan perbaikan atau memberikan nilai yang kurang baik, maka

pembuat komik harus meningkatkan kualitas komiknya terlebih dahulu sebelum menggunakannya sebagai media pembelajaran.

4. Teknik Membuat Media Komik

Komik yang akan digunakan sebagai media pembelajaran harus dirancang dengan baik. Langkah-langkah membuat media pembelajaran berbentuk komik adalah terdiri dari tiga tahap, yaitu menulis skenario, membuat gambar ilustrasi, dan melengkapi elemen komik.

1. Menulis skenario komik

Skenario komik adalah gambaran umum dari isi komik yang dibuat. Skenario komik harus dirancang dengan jelas agar dapat digunakan sebagai pedoman dalam membuat gambar ilustrasi dan elemen-elemen komik lainnya. Skenario komik yang dirancang sebagai media pembelajaran setidaknya memuat penjelasan tentang identitas komik (seperti judul komik, kelas sasaran komik, nama tokoh komik, dan tujuan pembuatan komik), alur cerita komik, narator (jika ada), dialog tokoh, dan gambaran foto ilustrasi yang ditampilkan.

Contoh skenario komik yang dirancang sebagai media pembelajaran siswa SD/MI dapat dilihat pada tabel 5.2 berikut.

Tabel 5.2 Contoh skenario komik

Judul komik:
Proses terjadinya hujan
Kelas sasaran:
III SD/MI
Tokoh komik:
Zaidah dan Husein (ayah Amira).
Tujuan pembuatan komik:
Mendorong siswa untuk mempelajari materi proses terjadinya hujan.

Ringkasan Cerita:

Zaidah dan ayahnya bermain bola di halaman rumahnya. Ayah Zaidah kemudian mengajaknya istirahat karena harinya sangat panas. Ayah bertanya kepada Zaidah tentang proses terjadinya hujan. Amira menjelaskan proses terjadinya hujan. Ayah Amira memuji Zaidah. Zaidah mengajak ayahnya pulan ke rumah agar tidak kehujanan.

Panel 1:

- Alur cerita: Zaidah dan ayahnya bermain bola di halaman rumahnya.
- Narator: Pada suatu hari di halaman rumah
- Dialog: (Zaidah) Kejar bolanya yah!
- Gambaran foto ilustrasi: Dua orang tokoh sedang bermain bola di halaman rumah. Sudut pandang gambar menggunakan *high angle /over shoulder.*

Panel 2:

- Alur cerita: Ayah Zaidah mengajaknya istirahat karena harinya sangat panas.
- Dialog: (Ayah) “Panas banget, Ayo istirahat Nak!!!” (Zaidah) “Iya Yah, Sepertinya akan turun hujan nih!”
- Gambaran foto ilustrasi: Gambar dua tokoh sedang duduk dan berdialog. Sudut pandang gambar: *eye level/ close up.*

Panel 3:

- Alur cerita: Ayah bertanya kepada Zaidah tentang proses terjadinya hujan?
- Dialog: (Ayah) Kok bisa nak!!! Memangnya bagaimana proses terjadinya hujan itu Nak?
- Gambaran foto ilustrasi: Gambar dua tokoh sedang duduk dan berdialog. Sudut pandang: *slantet/ medium shot.*

Panel 4:

- Alur cerita: Zaidah menjelaskan kepada ayahnya tentang proses terjadinya hujan.
- Dialog: (Zaidah) Hujan itu terjadi karena panas matahari membuat air menguap ke udara dan membentuk awan, kemudian awan mengembun menjadi titik-titik air, lalu titik-titik air itu jatuh menjadi hujan.
- Gambaran foto ilustrasi: Seorang tokoh sedang memberikan penjelasan kepada tokoh yang lain. Latar belakang memvisualisasikan proses terjadinya hujan. Sudut pandang gambar: *over shoulder / medium shot.*

Panel 5:

- Alur cerita: Ayah memuji Zaidah karena mengetahui proses terjadinya hujan.
- Dialog: (Ayah) Betul sekali!. Pasti Zaidah sudah baca di buku ya! (Zaidah) Iya yah.
- Gambaran foto ilustrasi: Gambar ayah memuji Zaidah. Latar belakang memvisualisasikan proses terjadinya hujan. Sudut pandang gambar: *slanted/ medium shot.*

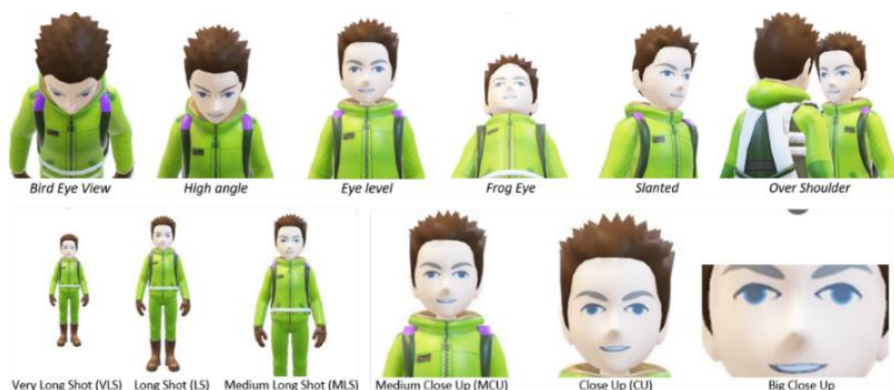
Panel 6:

- Alur cerita: Zaidah pulang ke rumah agar tidak kehujanan.
- Dialog: (Zaidah) Zaidah: Ayo pulang yah! Supaya kita tidak kehujanan.
- Gambaran foto ilustrasi: Gambar Zaidah mengajak ayah pulang ke rumah. Sudut pandang: *over shoulder/ medium.*

Kegiatan tindak lanjut

Ayo baca topik perkiraan cuaca pada buku pelajaranmu, lalu tulis faktor-faktor yang menyebabkan turunnya hujan di buku tulismu.

2. Membuat gambar ilustrasi

Ilustrasi komik dapat dibuat dengan cara menggambarnya menggunakan alat tulis dan aplikasi komputer. Selain itu, Saudara juga dapat membuat gambar ilustrasi komik dengan cara memotret orang yang berakting sebagai tokoh komik, lalu memberinya efek atau *style* kartun. Proses pembuatan gambar ilustrasi komik harus memperhatikan tiga hal, yaitu: sudut pengambilan gambar (sering disebut dengan *angle*), ukuran objek-objek yang terdapat pada gambar, dan kejelasan gambar (tidak terlalu gelap atau terlalu terang). Tiga hal ini harus diperhatikan dengan baik karena akan dapat memperkuat persepsi pembaca terhadap adegan di dalam cerita. (Sujianti et al., 2017, pp. 95–96). Contoh jenis-jenis *angle* dan ukuran gambar ilustrasi yang umum digunakan dapat dilihat pada gambar 5.6.

Gambar 5.6 Jenis angle dan ukuran gambar
Sumber: Aset Paint 3D dengan modifikasi

3. Merangkai elemen komik

Pada tahap ini, Saudara dapat menggunakan aplikasi komputer atau aplikasi desain grafis untuk merangkai elemen komik sehingga menjadi sebuah komik yang siap digunakan. Contoh aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk merangkai elemen komik adalah aplikasi Comic Life 3 untuk komputer Windows dan Mac OS, dan aplikasi Comica untuk perangkat Smartphone.

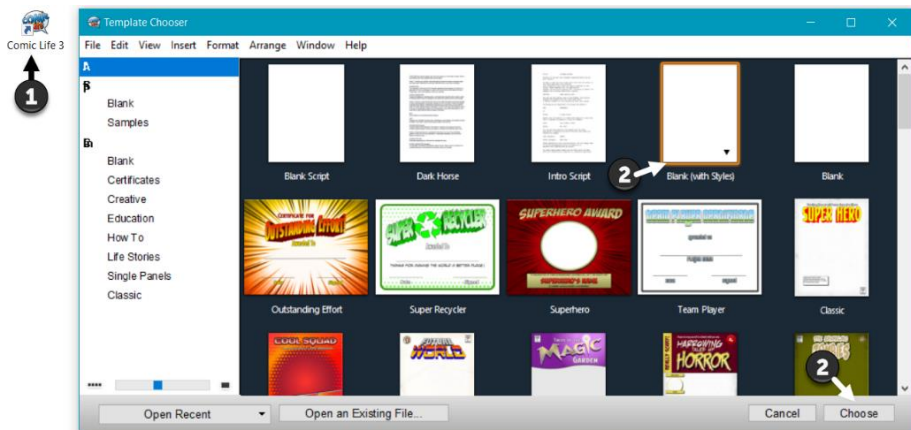
Comic life 3 adalah salah satu program komputer yang dapat digunakan untuk membuat komik dengan cara yang mudah dan cepat. Comic life 3 memiliki template yang dapat digunakan untuk membuat halaman dan panel komik, fitur Style yang berfungsi utuk menambahkan efek tertentu pada gambar dan teks komik, jenis-jenis balon kata, panel, dan kolom teks. File program Comic Life 3 dapat diunduh melalui situs web: http://plasq.com/downloads/comic-life-desktop. Video tutorial tentang cara membuat media komik menggunakan aplikasi Comic life 3 dapat ditonton dengan memindai atau mengklik kode QR berikut!

Video Tutorial Penggunaan Comic Life 3

Klik / pindai kode QR!

Sejalan dengan isi video di atas, langkah-langkah menggunakan aplikasi Comic Life 3 untuk membuat media komik dapat dipelajari pada uraian berikut.

1) Menjalankan aplikasi dan memilih *template*

Setelah Anda selesai meng-*install* aplikasi Comic Life 3 pada komputer, Anda dapat menjalankannya dengan cara: (1) klik ikon Comic Life 3, (2) kemudian pilih template *Blank (with styles),* (3) lalu klik tombol *Choose*. Perhatikan gambar 5.7.

Gambar 5.7 Halaman Template Aplikasi Comic Life 3
Sumber: Tangkapan layar Comic Life 3

2) Menambahkan *background* dan menyimpan dokumen

Caranya: (1) klik salah satu styles untuk menerapkannya sebagai *background* halaman, (2) kemudian gunakan tombol Zoom in untuk memperbesar, Zoom out untuk memperkecil, dan Fit untuk menempilkan seluruh tubuh halaman, (3) lalu klik tombol *Save* (CTRL+S) untuk menyimpan file proyek komik yang bisa diedit kapanpun diperlukan. Perhatikan petunjuk gambar 5.8.

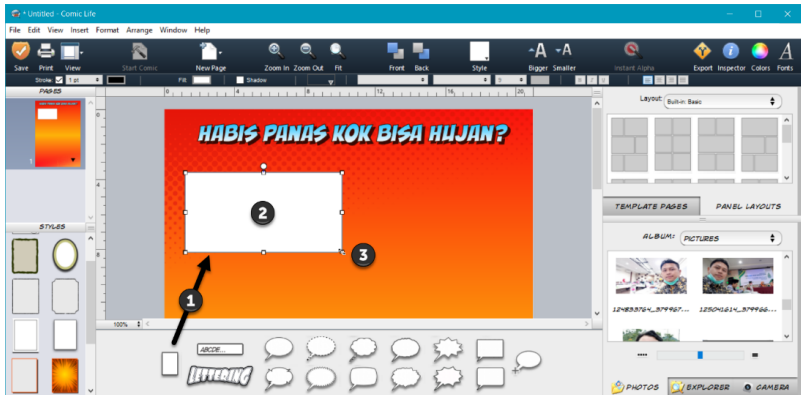
Gambar 5.8 Menu Styles Comic Life 3
Sumber: Tangkapan layar Comic Life 3

3) Menambahkan judul komik

Caranya: (1) drag tulisan *Lettering* yang di menu bawah ke halaman, (2) kemudian ketik judul komik, (3) lalu drag titik yang dipojok judul untuk mengubah ukurannya dan drag bagian tengah judul untuk memindahkannya, (4) kemudian gunakan menu *Fill* untuk mengubah warna judul, (5) lalu gunakan menu *Font* untuk mengubah jenis font, dan (6) gunaka menu *Styles* untuk menerapkan *style* pada judul. Perhatikan petunjuk gambar 5.9.

Gambar 5.9 Penggunaan menu *Lettering* untuk menambahkan teks
Sumber: Tangkapan layar Comic Life 3

4) Membuat Panel

Caranya: (1) drag kotak panel yang di menu bawah ke halaman, (2) kemudian drag di tengah kotak untuk memindahkan posisi kotak panel, (3) dan ukuran panel dapat diubah dengan cara mendrag bulatan yang berada di garis tepi panel sambil menekan tombol ALT. Ilustrasi proses ini dapat dilihat pada gambar 5.10.

Gambar 5.10 Membuat Panel
Sumber: Tangkapan layar Comic Life 3

5) Menambahkan gambar ilustrasi

Caranya: (1) klik menu *Explorer* yang berada di menu samping, (2) kemudian klik menu *Folder* untuk mencari folder komputer yang menyimpan foto ilustrasi, (3) lalu drag foto dari kolom *explorer* ke kotak panel, (4) kemudian *double click* foto yang berada di panel, (5) lalu drag titik sudut foto untuk mengatur ukuran foto, dan drag bagian tengah foto untuk mengatur posisi foto di dalam kotak. Ilustrasi proses ini dapat dilihat pada gambar 5.11.

Gambar 5.11 Teknik menambahkan gambar ilustrasi
Sumber: Tangkapan layar Comic Life 3

6) Menerapkan filter / efek pada foto ilustrasi

Caranya: (1) *Doble click* foto yang berada di dalam panel, (2) kemudian gunakan tombol *Zoom in* untuk memperbesar tampilan gambar sehingga tampilan gambar lebih jelas, (3) lalu klik menu *Filter* dan pilih salah satu *filter* untuk menerapkan efek pada gambar, (4) lalu drag garis menu *Level* untuk mengatur tingkat pengaruh efek terhadap gambar. Ilustrasi proses ini dapat dilihat pada gambar 5.12.

Gambar 5.12 Teknik menerapkan efek kartun pada gambar ilustrasi
Sumber: Tangkapan layar Comic Life 3

7) Menambahkan balon dialog

Caranya: (1) *drag* salah satu balon dialog ke dalam panel, kemudian ketik teks dialognya, lalu tarik ujung panahnya ke tokoh komik, (2) kemudian blok teks, dan gunakan kolom font untuk mengubah font dialog, (3) lalu gunakan tombol Bigger dan Smaller untuk memperbesar dan memperkecil font, (4) kemudian gunakan menu *styles* untuk mengubah *style* balon dialog, (5) lalu gunakan menu stroke untuk mengatur garis pinggir balon dialog. Ilustrasi proses ini dapat dilihat pada gambar 5.13.

Gambar 5.13 Teknik mengatur balon dialog
Sumber: Tangkapan layar Comic Life 3

8) Menambahkan efek suara

Caranya: (1) *drag* tulisan *Lettering* ke dalam panel, (2) kemudian ketik teksnya, lalu *drag* titik pojok teks untuk mengubah ukuran teks, lalu drag titik yang di tengah atas teks untuk mengubah rotasinya, (3) klik 2x teks, lalu drag titik merah untuk mengubah bentuk teks. Ilustrasi prosesnya dapat dilihat pada gambar 5.14.

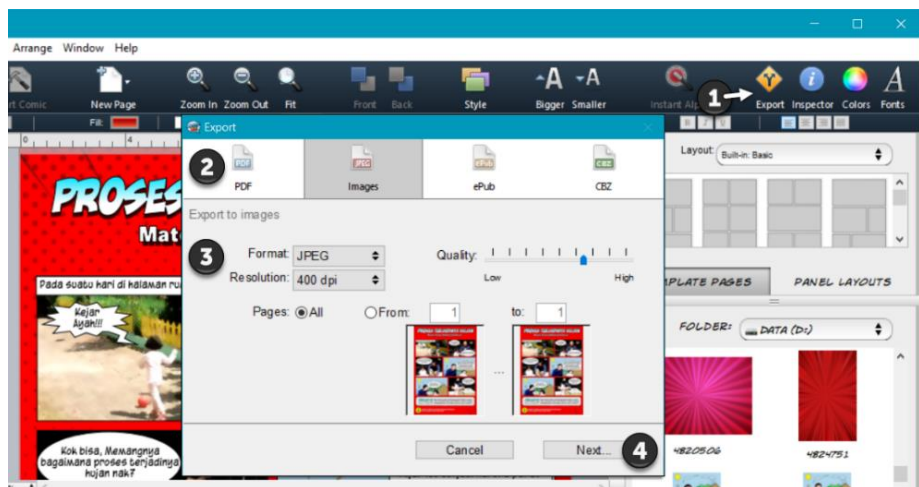
Gambar 5.14 Teknik mengatur balon dialog
Sumber: Tangkapan layar Comic Life 3

9) Menambahkan kegiatan tindak lanjut

Caranya: (1) *drag* kotak panel untuk membuat sebuah kolom, kemudian klik menu *Styles* jika ingin mengubah bentuk kotaknya, (2) selanjutnya, *drag* tulisan *Lettering* untuk menambahkan teks kegiatan tindak lanjut. Saudara juga dapat menambahkan gambar logo ke dalam komik dengan memlih dan mendrag file foto ke halaman komik.

Gambar 5.15 Teknik membuat bagian kegiatan tindak lanjut
Sumber: Tangkapan layar Comic Life 3

10) Mengekspor hasil komik

Setelah komik selesai dibuat, langkah terakhir adalah proses mengekspor file komik ke dalam format PDF ataupun gambar. Cara mengekspor file komik adalah: (1) klik tombol *Export*, (2) kemudian pilih format file yang diinginkan, (Pilihannya adalah PDF, *Images* (gambar), ePub, CBZ), (3) lalu tentukan resolusi gambar komik (pilih minimal 300 dpi), (4) kemudian klik tombol *Next*, lalu atur nama file dan folder penyimpanannya, dan klik tombol *Save*. Lihat gambar 5.16.

Gambar 5.16 Teknik mengekspor hasil komik
Sumber: Tangkapan layar Comic Life 3

Setelah selesai diekspor, file komik siap digunakan dalam format digital. Komik yang diterbitkan secara digital dapat diintegrasikan dengan media audio dan link. Misalnya, saudara dapat memasukkan file komik digital ke dalam media pembelajaran interaktif agar Anda dapat menambahkan suara narator, hyperlink materi, dan kuis interaktif pada komik tersebut. Selain itu, Anda juga dapat mencetak komik tersebut agar dapat digunakan tanpa bantuan perangkat digital.

E. Rangkuman

Komik adalah media visual yang menggunakan balon kata, ilustrasi menarik, dan penokohan di dalam alur ceritanya. Komik dapat digunakan sebagai media pembelajaran dengan cara memasukkan materi pelajaran ke dalam narasi visual komik sehingga siswa semakin tertarik untuk mempelajarinya. Elemen komik pendidikan terdiri dari identitas komik, panel, parit, foto ilustrasi, narator, balon dialog, efek suara, dan kegiatan tindak lanjut. Elemen komik pendidikan harus dinilai kualitasnya sebelum digunakan sebagai media pembelajaran.

Proses membuat komik pendidikan terdiri dari tiga tahap, yaitu menulis skenario, membuat gambar ilustrasi, dan melengkapi elemen komik. Gambar ilustrasi komik dapat dibuat dengan menggambarnya menggunakan alat tulis. Jika pembuat komik tidak terampil menggambar, pembuat komik juga dapat membuat gambar ilustrasi komik dengan cara memotret orang yang bergaya sebagai tokoh komik, lalu mengedit foto tersebut.

Contoh aplikasi komputer yang bisa digunakan untuk membuat komik pendidikan adalah Powerpoint, Canva, Comic Life 3, Corel Draw, dan aplikasi lainnya. Cara menggunakan beberapa aplikasi tersebut dapat dipelajari secara mandiri melalui berbagai sumber belajar mandiri.

F. Lembar Kerja Mahasiswa

Setelah selesai mempelajari materi media komik, ayo kerjakan beberapa aktivitas berikut secara teratur dan tepat waktu!

1) Bentuk kelompok kecil dengan jumlah anggota 1-5 orang, kemudian setiap kelompok harus bekerjasama dalam membuat sebuah skenario komik dan contoh komik yang dapat menarik minat siswa untuk mempelajari materi pelajaran tematik SD/MI (Matematika, IPA, IPS, PKn, dan Bahasa Indonesia)!
2) Periksa kelengkapan dan kesesuaian elemen-elemen komik yang dibuat dengan menggunakan materi instrumen penilaian media komik dan ketentuan tugas ini.
3) Perwakilan anggota kelompok wajib mengirim file gambar atau PDF komik yang dibuat oleh anggota kelompoknya pada kolom komentar tugas Edomodo agar teman sekelasnya dapat memeriksa dan menilainya. Batas waktu penyerahan tugas adalah hari keempat sejak waktu penugasan.
4) Setiap mahasiswa wajib mengoreksi dan menilai minimal dua tugas kelompok lain secara mendalam menggunakan instrumen penilaian komik dan memposting hasil penilaiannya pada kolom komentar

tugas Edmodo. Batas waktu penilaian tugas kelompok lain adalah hari kelima sejak waktu penugasan.

5) Setiap mahasiswa wajib bekerjasama dalam merevisi tugas kelompoknya berdasarkan inspirasi yang mereka peroleh dari orang lain atau berdasarkan hasil refleksi mereka untuk meningkatkan kualitas tugas mereka. File revisi tugas harus dikirim melalui fitur tugas Edmodo paling lambat hari ketujuh sejak penugasan.

G. Kuis

Pengerjaan kuis ini membutuhkan smartphone atau laptop yang terhubung dengan jaringan internet. Jumlah soal masing-masing kuis ini adalah 10 soal dengan format pilihan ganda. Waktu pengerjaan soal kuis ini adalah 45 detik per-soal. Oleh karena itu, Anda harus fokus saat mengerjakan kuis ini agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Silahkan klik atau pindai kode QR di bawah ini untuk membuka halaman kuis latihan untuk materi "media komik". Selamat mengerjakan!

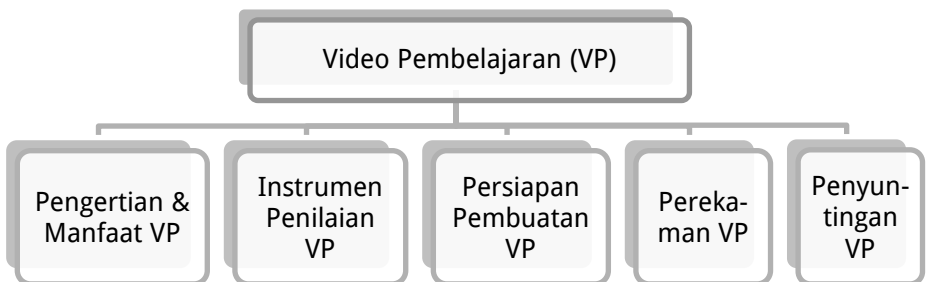
BAB 6

VIDEO PEMBELAJARAN

A. Pendahuluan

Video merupakan salah satu media yang praktis dan mudah digunakan untuk menyampaikan informasi melalui gambar bergerak dan suara secara bersamaan. Perkembangan teknologi saat ini juga telah memudahkan guru dan siswa untuk merancang video sendiri dan menggunakannya untuk mendukung kegiatan belajar dan mengajar.

Selain memiliki kualitas gambar dan suara yang bagus, suatu video pembelajaran juga harus memenuhi prinsip-prinsip pedagogi, prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar, dan prinsip-prinsip perancangan media visual. Oleh karena itu, pengetahuan teknologi digital, keterampilan menyajikan materi pelajaran dan penguasaan materi pelajaran sangat diperlukan dalam merancang video pembelajaran. Selain itu, Anda juga perlu mengetahui kriteria video pembelajaran yang baik agar Anda dapat menilai kualitas suatu video pembelajaran.

Peta konsep materi tentang video pembelajaran dapat dilihat pada gambar 6.1.

Gambar 6.1 Peta konsep materi video pembelajaran

B. Petunjuk

Agar menguasai bahan ajar ini secara maksimal, Anda sebaiknya memperhatikan beberapa petunjuk berikut.

(1) Bacalah dengan cermat, bagian pendahuluan, petunjuk, sub-capaian pembelajaran dan indikatornya sampai Anda mempunyai gambaran kompetensi yang harus dicapai, dan ruang lingkup isi bahan belajar ini.

(2) Baca dengan cermat bagian demi bagian, dan tandailah konsep-konsep pentingnya.

(3) Segeralah membuat rangkuman tentang hal-hal esensial yang terkandung dalam bahan belajar ini.

(4) Untuk memperluas wawasan Anda, bacalah sumber-sumber lain yang relevan baik dari media cetak maupun dari media elektronik.

(5) Untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan Anda tentang isi bahan belajar ini, cobalah untuk saling belajar dalam mengerjakan tugas yang terdapat pada lembar kerja mahasiswa dengan disiplin dan penuh tanggung jawab.

(6) Untuk mengetahui sampai sejauh mana pemahaman Anda tentang isi bahan belajar ini, kerjakanlah bagian kuis latihan sampai Anda memperoleh nilai maksimal.

(7) Apabila ada hal-hal yang kurang dipahami, diskusikanlah dengan teman sejawat atau pada dosen Anda.

C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator

Sub-Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu membuat video pembelajaran siswa MI/SD dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.

Indikator

(1) Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan manfaat video pembelajaran dengan benar.

(2) Mahasiswa dapat menilai kualitas video pembelajaran dengan benar.

(3) Mahasiswa dapat merancang skenario video pembelajaran dengan benar.

(4) Mahasiswa dapat merekam dan menyunting video pembelajaran dengan benar.

D. Deskripsi Materi

1. Pengertian dan Manfaat Video Pembelajaran

Video secara bahasa berasal dari kata *vidi* dan *visum* yang berarti melihat atau mempunyai daya penglihatan. Menurut Munir, video adalah teknologi perekaman, pengolahan, penyimpanan, pemindahan, dan perekonstruksian urutan gambar diam secara elektronik sehingga tayangan video tampak seperti gambar yang bergerak (Munir, 2013). Selain mampu menampilkan gambar bergerak, video juga dapat memutar audio bersamaan dengan penampilan gambar sehingga gambar video tersebut tampak lebih nyata dan hidup.

Video pembelajaran tidak sama dengan video rekaman praktik pembelajaran. Video pembelajaran adalah video dirancang sebagai sumber belajar siswa. Misalnya, video penyajian materi pelajaran dengan bantuan alat peraga audio visual sehingga menjadi lebih menarik, video simulasi suatu alat, video yang menunjukkan suatu keterampilan, video peristiwa yang berkaitan dengan materi pelajaran, video lagu yang mengandung materi pelajaran, dan film yang mengandung materi pelajaran.

Adapun video praktik pembelajaran adalah video rekaman yang menampilkan langkah-langkah pembelajaran secara lengkap dan sesuai

dengan unsur-unsur pedagogis. Video praktik pembelajaran biasanya dibuat untuk menilai kinerja mahasiswa dalam melaksanakan proses pembelajaran. Selain itu, video praktik pembelajaran juga dapat dirancang untuk menggambarkan bentuk penerapan model-model pembelajaran agar lebih mudah dipahami.

Selain merancang sendiri, video pembelajaran siap pakai juga dapat ditemukan di situs web Youtube, TV Edukasi, Zenius, Linked In Learning, dan situs web lainnya. Contoh video pembelajaran berbentuk penyajian materi pelajaran dengan disertai gambar animasi dapat dilihat dengan memindai atau mengklik kode QR berikut.

Manfaat penggunaan video sebagai media pembelajaran adalah sebagai berikut.

(a) Memperjelas materi pelajaran dengan menampilkan gambar dari beberapa sudut yang berbeda. Misalnya: menampilkan gambar hewan dari jarak dekat, jauh, sisi depan, samping, belakang, dan atas.

(b) Menarik perhatian siswa. Misalnya: penggunaan gambar dan suara yang menarik pada video dapat menarik perhatian siswa.

(c) Menampilkan perubahan gerakan dengan jelas menggunakan teknik *slow motion* dan *fast motion*. Misalnya: memperlambat klip video berlari, dan mempercepat klip video pertumbuhan tomat.

(d) Merangsang ranah afektif, kognitif, dan psikomotorik. Misalnya: menumbuhkan sikap cinta lingkungan melalui film pendek, menyajikan jenis-jenis hewan dengan video presentasi, menirukan gerakan olahraga dengan rekaman video.

(e) Memudahkan siswa menyaksikan peristiwa yang sulit dijangkau. Misalnya: menyaksikan kehidupan harimau di hutan, peristiwa gunung meletus, dan lain sebagainya (Batubara & Batubara, 2020; Marisa et al., 2016; Smaldino et al., 2012).

Selain bermanfaat bagi siswa, video pembelajaran juga bermanfaat bagi pengajar dan proses pembelajaran, yaitu untuk membantu pengajar dalam menjelaskan materi pelajaran, memperkaya alat bantu mengajar, mengembangkan kreatifitas pengajar, dan mendukung penggunaan metode pembelajaran aktif.

2. Instrumen Penilaian Video Pembelajaran

Video pembelajaran dapat dinilai berdasarkan teori *Multimedia Learning* Mayer (2009). Video sebagai media visual dapat dinilai menggunakan teori komunikasi visual, komunikasi verbal, dan teori interaksi manusia dengan komputer. Dalam konteks ini, gambar, suara dan durasi video harus disesuaikan dengan ciri-ciri yang disukai oleh siswa agar video tersebut dapat mempertahankan perhatian siswa dan mendorong siswa untuk semakin giat dalam belajar.

Marisa (2016) menjelaskan ciri-ciri video pembelajaran yang berkualitas baik sebagai berikut.

(a) Sesuai dengan tujuan pembelajaran. Misalnya: pembahasan materi memiliki keluasan dan kedalaman yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

(b) Isi video akurat dan *up to date.* Misalnya: Materi video menawarkan informasi baru yang bebas dari kesalahan.

(c) Isi video sesuai dengan kebutuhan siswa sasaran. Misalnya, Isi video konkrit dan kontekstual sehingga mudah dipahami oleh siswa.

(d) Gambar video jelas, tepat, dan menarik. Misalnya: gambar video membuat materi pelajaran menjadi lebih jelas dan lebih menarik.

(e) Suara video jelas, tepat, dan menarik. Misalnya: suara video jelas, kecepatan narasinya sesuai, dan interaktif.

(f) Isi video sistematis. Misalnya: isi video diurutkan berdasarkan kerangka berpikir yang logis.

(g) Bebas dari konten yang tidak pantas. Misalnya: isi video tidak mengandung kata-kata kasar, gambar vulgar, dan media yang melanggar hak cipta.

(h) Mudah diakses. Misalnya: Video dapat diakses menggunakan beberapa jenis perangkat yang berbeda (Marisa et al., 2016, pp. 5.18-5.19).

Sejalan dengan kriteria tersebut, Bates mengemukakan lima ciri ideal video pembelajaran berdasarkan prinsip Talbert, yaitu: (a) setiap bagiannya fokus pada satu ide pokok; (b) ringkas dan mudah dipahami; (c) menarik dan mempertahankan perhatian siswa; (d) menggunakan pendekatan yang kontekstual; dan (e) memiliki gambar dan suara yang berkualitas (Bates, 2019).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian video pembelajaran dapat ditinjau dari aspek kualitas materinya, teknik penyajiannya, dan kualitas tampilan dan suaranya. Contoh instrumen penilaian video pembelajaran dapat dilihat pada tabel 6.1.

Tabel 6.1 Instrumen penilaian video pembelajaran

Judul Media: Nama Pembuat: Nama Penilai: Kriteria Penilaian: 1 = Tidak sesuai indikator 2 = Sebagiannya sesuai indikator 3 = Hampir semuanya sesuai indikator 4 = Sangat sesuai dengan indikator

No.	Indikator	Skala Penilaian				Komentar
		1	2	3	4	
Aspek Isi						
1.	Mendukung pencapaian tujuan pembelajaran					
2.	Ringkas, runtut dan mudah dipahami					
3.	Dikaitkan dengan kehidupan nyata.					
4.	Disertai dengan simpulan atau penguatan.					
Aspek Tampilan (Teks dan Gambar)						
5.	Terbaca dengan baik (Misalnya: tidak ada bagian gambar yang terlalu gelap dan terlalu kecil sehingga terlihat kurang baik)					
6.	Memiliki tata letak yang teratur dan rapi (Misalnya: letak teks dan gambarnya seimbang dan rapi)					
7.	Memiliki daya tarik (Misanya, gambar didukung dengan animasi dan transisi yang tepat)					
8.	Gambar dan teks yang ditampilkan memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran.					

Aspek Narasi Audio						
9.	Terdengar dengan jelas dan bebas dari suara pengganggu.					
10.	Menggunakan metode komunikasi yang interaktif dan menghibur					
11.	Bahasanya mudah dipahami.					
12.	Ringkas dan lugas (*to the point*)					

Sumber: Dokumen pribadi

3. Persiapan Pembuatan Video Pembelajaran

Proses pembuatan video pembelajaran terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu persiapan, perekaman, dan penyelarasan. Tahap persiapan adalah tahap merencanakan segala sesuatu yang diperlukan untuk melaksanakan tahapan berikutnya, yaitu perakaman. Pada tahap persiapan, guru sebaiknya merancang skenario penyajian materi pelajaran dengan pendekatan yang menarik, memvariasikan cara penyajian materi pelajaran, membagi waktu rekaman ke dalam beberapa bagian rekaman, memilih tempat rekaman yang layak, mempersiapkan alat rekaman dan pendukungnya, serta melakukan latihan atau simulasi rekaman.

Beberapa hal yang dibutuhkan dalam membuat video pembelajaran adalah sebagai berikut.

a. Perangkat yang memadai, seperti kamera perekam, laptop penyunting video, tripod untuk meletakkan alat perekam, *lighting* (jika diperlukan untuk mempercerah tempat rekaman), dan mikrofon eksternal (jika diperlukan untuk meningkatkan kualitas suara rekaman).

b. Aplikasi perekam dan penyunting video pembelajaran, seperti Filmora, Camtasia, Kine Master, Capcut, dan aplikasi lainnya.
c. Kemampuan merancang skenario video pembelajaran yang menarik dan inovatif.
d. Kemampuan merekam dan menyunting video pembelajaran.
e. Rekan kerja yang dapat mendukung proses pembuatan video pembelajaran.

Contoh skenario video pembelajaran untuk topik fotosintesis dapat dilihat pada penjelasan berikut.

Identitas video

- Judul video : Fotosintesis
- Target : Siswa kelas 5 Sekolah Dasar/ MI
- Durasi : 3,5 menit
- Aktor : 1 Orang
- Lokasi : Ruang kelas virtual (Studio)

Scene 1:

Gambar 6.2 Contoh penampilan guru saat memberikan apersepsi

- Visual: Postur tubuh aktor setengah badan dan background ruang kelas. Lihat contoh ilustrasinya pada gambar 6.2.

- Narasi:

  Assalamu 'alaikum wr.wb.

  Apa kabar anak-anak?

  Semoga kalian tetap sehat dan tetap semangat!

  Oya anak-anak, kalian tahu tidak apa itu koki? Ya benar sekali, koki adalah orang pekerjaannya adalah memasak. Selain manusia, ternyata tumbuhan juga pintar memasak makanannya loh! Kalian tahu tidak bagaimana cara tumbuhan memasak makanannya???? Ayo simak penjelasannya pada materi fotosintesis.
- Musik: Tidak menggunakan *backsound*
- Durasi: 30 detik

Scene 2:

Gambar 6.3 Contoh tampilan halaman pembukaan video (*intro*)

- Visual: Judul video (Proses Fotosintesis pada Tumbuhan), siswa sasaran (Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar), latar belakang berwarna gelap, simbol-simbol fotosintesis (pohon, daun, matahari, dll), dan nama pembuat video (Hamdan Husein Batubara). Lihat contoh ilustrasinya pada gambar 6.3.

- Narasi: Tidak ada
- Musik: nyaring dan bernada semangat
- Durasi: 30 detik

Scene 3:

Gambar 6.4 Contoh penampilan guru pada saat menjelaskan materi

- Visual: Postur tubuh aktor setengah badan, foto tumbuhan, air, karbon dioksida, dan cahaya matahari. Lihat contoh ilustrasinya pada gambar 6.4.
- Narasi: Anak-anakku sekalian, semua tumbuhan membutuhkan tiga komponen dasar untuk memasak makanannya, yaitu air, karbon dioksida, dan cahaya matahari.
- Musik: tidak ada atau sangat pelan
- Durasi: 30 detik

Scene 4:

Gambar 6.5 Contoh tampilan animasi yang disertai dengan wajah guru

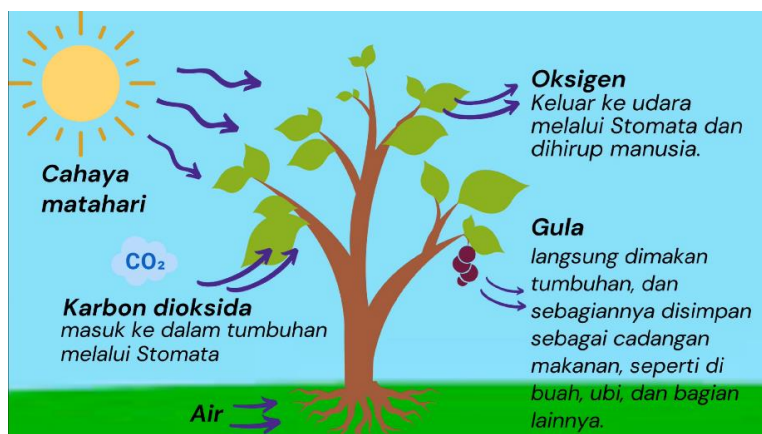
- Visual: Gambar aktor setengah badan, Poster tentang proses fotosintesis. Lihat contoh ilustrasinya pada gambar 6.5.
- Narasi:

  Cara tumbuhan memasak makanannya adalah: *Pertama,* bagian akar tumbuhan akan membantunya untuk memperoleh air dari tanah dan mengirimnya bersama mineral ke batang, daun, dan seluruh bagian tanaman.

  Kemudian Karbon dioksida yang merupakan gas yang ada di udara akan masuk ke dalam tumbuhan melalui lubang kecil yang terletak di bagian bawah daunnya yang kita sebut dengan stomata.

  Selanjutnya, zat hijau tumbuhan yang bernama klorofil akan menangkap sinar matahari dan menggunakannya untuk mengubah air dan karbon dioksida menjadi gula dan oksigen. Proses inilah yang kita sebut dengan fotosintesis. Yang diambil dari kata foto yang berarti cahaya, dan sintesis berarti pembentukan.

- Musik: *Backsound* tidak ada atau sangat pelan
- Durasi: 30 detik

Scene 5:

Gambar 6.6 Contoh tampilan animasi materi tidak disertai dengan wajah guru

- Visual: Poster tentang proses fotosintesis. Lihat contoh ilustrasinya pada gambar 6.6.
- Narasi:

  Gula yang dihasilkan oleh tumbuhan dapat digunakan langsung oleh tumbuhan untuk tumbuh, atau disimpan pada bagian lain tumbuhan, seperti di buah dan di ubi. Selain gula, proses fotosintesis juga menghasilkan oksigen yang akan keluar dari stomata ke udara, kemudian kita hirup dan kita gunakan untuk bernafas.
- Musik: *Backsound* tidak ada atau sangat pelan
- Durasi: 30 detik

Scene 6:

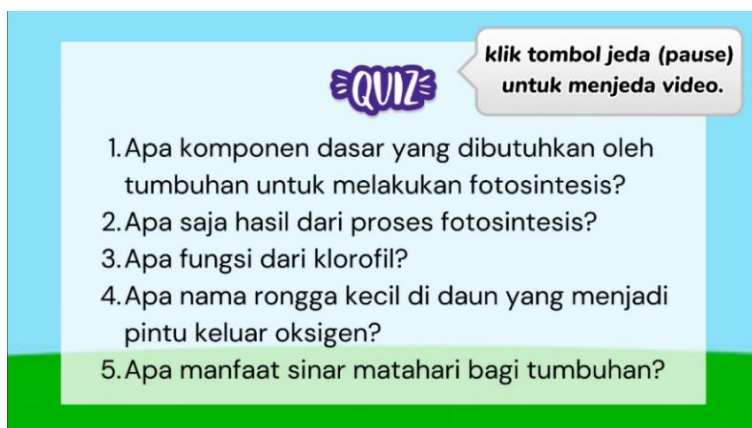
Gambar 6.7 Ilustrasi guru memberikan penguatan

- Visual: Postur tubuh aktor setengah badan, foto tumbuhan, air, karbon dioksida, dan cahaya matahari. Lihat contoh ilustrasinya pada gambar 6.7.
- Narasi:

  Nah sekarang, anak-anak sudah tahukan bahwa tumbuhan dapat menggunakan cahaya matahari untuk mengubah air dan karbon dioksida menjadi gula dan oksigen. Jadi, oksigen yang kita hirup sehari-hari ternyata adalah berasal dari tumbuhan, dan sebagian makanan yang kita makan juga berasal dari tumbuhan. Oleh karena itu, ayo kita jaga

tumbuhan! Caranya adalah dengan menanam tumbuhan, menyirami tumbuhan, memupuk tumbuhan, dan menjaganya dengan baik.

Untuk melatih pemahaman anak-anak semua tentang fotosintesis, ayo jawab tiga latihan soal ini!

1. Sebutkan tiga komponen utama yang digunakan tumbuhan untuk melakukan proses fotosintesis!
2. Sebutkan apa saja hasil proses fotosintesis!
3. Jelaskan bagaimana karbon dioksida masuk ke dalam tumbuhan?
4. Jelaskan apa itu klorofil?
5. Jelaskan mengapa tumbuhan membutuhkan cahaya matahari?

Gambar 6.8 Contoh tampilan soal pada video

Nah anak-anak, Demikianlah penjelasan tentang proses fotosintesis. Jangan lupa tetap rajin belajar, jaga kesehatan, dan peduli dengan tumbuhan! Sampai jumpa di video berikutnya! *Assalamu 'alaikum wr.wb.*

Gambar 6.9 Contoh tampilan guru saat memberikan simpulan

- Musik: tidak ada atau sangat pelan
- Durasi: 60 detik

Scene 7:

Gambar 6.10 Contoh tampilan akhir video

- Visual: Animasi teks (Terima kasih) Nama pembuat (Hamdan Husein Batubara), Alamat Email, dan Tahun produksi.
- Narasi: Tidak ada
- Musik: Keras dan semangat
- Durasi: 30 detik

Skenario video pembelajaran yang telah ditulis sebaiknya diperiksa kembali apakah sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, pembuat video juga dapat meminta bantuan pakar atau teman sejawatnya untuk memberikan penilaian, komentar dan saran perbaikan terhadap skenario video pembelajaran tersebut.

4. Perekaman Video Pembelajaran

Perekaman atau *shooting* adalah tahap kedua dalam proses pembuatan video pembelajaran. Pada tahap perekaman, guru sebaiknya melaksanakan kegiatan perekaman dengan terencana, bertahap, sesuai dengan skenario yang telah dibuat sebelumnya, dan menerapkan beragam teknik-teknik perekaman video.

Selain merekam video dengan kamera, video pembelajaran juga dapat dihasilkan dengan cara membuat video presentasi atau video animasi dengan aplikasi khusus, Misalnya, guru dapat membuat video presentasi animasi dengan aplikasi Microsoft Powerpoint, Canva.com, dowatoon (doratoon.com), Powtoon (powtoon.com) dan Video Scribe (videoscribe.co).

Hal yang perlu dipertimbangkan saat melaksanakan proses perekaman video pembelajaran adalah sebagai berikut.

(a) Bagilah waktu perekaman ke beberapa sesi atau bagian.

(b) Menghadaplah ke arah sumber cahaya dan jangan membelakanginya.

(c) Gunakan latar belakang yang sesuai dengan tema video.

(d) Gunakan tripod untuk mengatur posisi dan rotasi kamera.

(e) Pastikan anggota tubuh Anda tidak keluar dari jangkauan rekaman kamera.

(f) Pilih angle yang tepat dan bervariasi.

(g) Pastikan hasil rekaman suara Anda terdengar dengan jelas.

(h) Hindari hal-hal yang mengganggu proses perekaman.

Contoh aplikasi perekam layar (*screen recording*) untuk komputer dan Smartphone adalah sebagai berikut.

(a) Microsoft Powerpoint

Aplikasi Microsoft Powerpoint versi 2013 atau versi yang lebih tinggi telah memiliki menu "*Screen recoring*" pada tab *Insert* sehingg bisa digunakan untuk merekam layar komputer dan suara narator.

Video tutorial

(b) Format Factory

Aplikasi Format Factory versi terbaru telah memiliki menu *Screen recording* pada tab *video* yang dapat digunakan untuk merekam layar komputer. Selain itu, aplikasi ini juga dapat memotong, mencrop, dan mengubah format file video. Aplikasi ini dapat diunduh secara gratis di: http://www.pcfreetime.com.

Video tutorial

(c) APowerREC

APowerREC dapat digunakan oleh komputer Windows dan MacOS untuk merekam layar, kamera, mikrofon, dan suara komputer secara terpisah dan secara bersamaan. Aplikasi ini dapat diunduh melalui situs web:

https://www.apowersoft.com/.

Video tutorial

(d) Bandicam

Bandicam dapat digunakan oleh komputer Windows untuk merekam kamera dan layar komputer, menghilangkan *background* video rekaman dengan fitur *chroma key*, menambahkan teks, gambar, dan efek kursor mouse pada hasil

Video tutorial

rekamannya. Aplikasi Bandicam dapat diunduh di: https://www.bandicam.com/id/.

(e) ADV Screen Recorder

Aplikasi ADV Screen Recorder dapat dipasang dan digunakan pada Smartphone dan Tablet Android untuk merekam kamera dan layarnya, serta menambahkan teks dan logo pada hasil rekamannya. Aplikasi ini tersedia di Google Playstore.

Video tutorial

(f) AZ Screen Recorder

Aplikasi AZ Screen Recorder dapat dipasang dan digunakan pada Smartphone dan Tablet Android untuk merekam kameran dan layarnya, melakukan streaming video di Facebook dan Youtube, dan menambahkan teks dan logo pada hasil rekamannya. Aplikasi ini tersedia di Google Playstore.

Video tutorial

5. Penyuntingan Video Pembelajaran

Penyuntingan (*editing*) video adalah penyesuaian hasil rekaman video dengan skenario video pembelajaran. Seperti menghapus bagian video yang tidak diperlukan, memperbaharui isi video pembelajaran dengan teks, gambar, suara, dan video lain, memperbaiki warna video, meningkatkan kualitas suara video, menambahkan transisi dan efek ke dalam video, dan sebagainya.

Aplikasi penyunting (*editing*) video saat ini telah bisa dioperasikan menggunakan Smartphone dan komputer. Contoh aplikasi penyunting video untuk Smartphone Android adalah: Capcut, Kine Master, InShot, VN Video Editor, Power Director, dan sebagainya. Adapun contoh aplikasi penyunting video untuk komputer Windows adalah: Wondershare Filmora X, Camtasia Studio, Adobe Premiere Pro, Sony Vegas, Corel Video Studio, dan lainnya.

Spesifikasi fitur dan cara penggunaan beberapa aplikasi penyunting video adalah sebagai berikut.

(a) Capcut

Logo Capcut

Capcut adalah aplikasi pengedit video untuk perangkat Android. Aplikasi ini bisa digunakan secara gratis dengan mengunduhnya melalui Google playstore. Aplikasi Capcut memiliki tampilan yang sederhana, fiturnya lengkap, dan mudah digunakan untuk menyunting video.

Penjelasan tentang cara menggunakan Capcut

Di antara fitur-fitur aplikasi Capcut adalah:

(1) Memotong dan mengkrop video, dan menambahkan transisi ke dalam potongan video,

(2) Menambahkam teks, stiker, file gambar, video, dan audio ke dalam lapisan *timeline*

(3) Menghapus latar belakang video dan mengatur warna dan kecerahan video,

(4) Menambahkan animasi masuk, keluar, dan berulang pada elemen media video.

(5) Menambahkan animasi *keyframe*

(6) Mengubah kecepatan klip video, dan mengatur gelombang volume dan noise.

(b) Kine Master

Logo KineMaster

Kine Master adalah aplikasi pengedit video untuk perangkat Android. Aplikasi Kine Master versi gratis bisa diunduh melalui Google playstore. Aplikasi versi gratis tersebut juga dapat ditingkatkan ke versi premium dengan melakukan pembayaran.

Fitur-fitur aplikasi Kine Master cukup lengkap sehingga banyak menarik minat banyak orang untuk

menggunakannya. Di sisi lain, video yang disunting dengan aplikasi Kine Master versi gratis akan disertai dengan watermark logo Kine Master sehingga hasilnya kelihatan kurang baik.

Penjelasan tentang Kine Master

Fitur aplikasi Kine Master hampir sama dengan aplikasi Capcut. Beberapa perbedaan di antara fiturnya adalah:

(1) Aplikasi Kine Master tidak memiliki koleksi audio sebanyak koleksi aplikasi Capcut

(2) Kine Master belum memiliki fitur penghapus latar belakang secara otomatis. Jadi penghapusan latar belakang dengan aplikasi Kine Master adalah haris menggunakan fitur kunci kroma (*chroma key*).

(3) Kine Master tidak memiliki fitur peningkatan kualitas tampilan wajah dan badan aktor secara khusus.

(c) Wondershare Filmora X

Wondershare Filmora X adalah aplikasi perekam dan pengedit video yang tergolong mudah digunakan untuk merekam dan mengedit video pembelajaran. Syarat minimum spek komputer yang dapat menggunakan aplikasi Wondershare Filmora X adalah: Windows 7/8/ 10 versi 64 bit, CPU prosesor core i3, dan RAM 4 GB.

Logo Filmora

Adapun komputer spek rendah dapat menggunakan aplikasi Filmora versi lama, seperti versi 8 atau 7. Situs web aplikasi Wondershare Filmora dapat dikunjungi pada alamat berikut: https://filmora.wondershare.net.

Penjelasan tentang Filmora X

Fitur-fitur aplikasi Wondershare Filmora X adalah: (1) Merekam kamera dan layar komputer, (2) Merangkai media pada lapisan *timeline,* (3) Memotong video menjadi beberapa bagian, (4) Mengcrop layar video, (5) Menyesuaikan warna video, (6) Menghapus dan mengganti latar belakang video, (7) Mempercepat dan memperlambat clip video, (8) Menambahkan animasi *keyframe* pada video, (9) Menambahkan teks, audio, gambar, animasi, video, efek, transisi dan *motion tracking* ke dalam video.

(d) Camtasia Studio

Camtasia adalah aplikasi perekam layar dan penyunting video untuk komputer Windows dan Mac OS. Aplikasi ini telah berkembang pesat mulai dari versi yang sederhana hingga sekarang telah memiliki fitur yang semakin lengkap dan membutuhkan spesifikasi komputer minimal prosesor Core i3.

Logo Camtasia

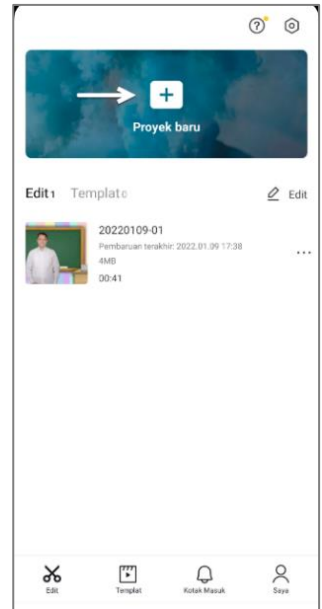
Situs web resmi Camtasia dapat dikunjungi pada alamat berikut: https://www.techsmith.com. Fitur-fitur aplikasi Camtasia adalah: (1) Merekam layar dan kamera komputer, (2) Menambahkan teks, simbol, *shape*, gambar, video, dan transisi ke dalam video, (3) Menambahkan animasi *keyframe* pada video, (4) Menambahkan efek pada kursor mouse, (5) Menyesuaikan warna gambar dan video, (6) Menghilangkan latar belakang video, (7) Menyesuaikan audio video, dan (8) Membuat subtitle video.

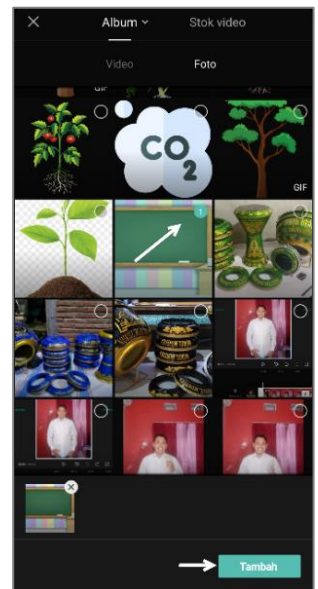
Pejelasan tentang Camtasia

Langkah-langkah menyunting video pembelajaran dengan aplikasi Capcut adalah sebagai berikut.

1. **Cara memulai aplikasi**

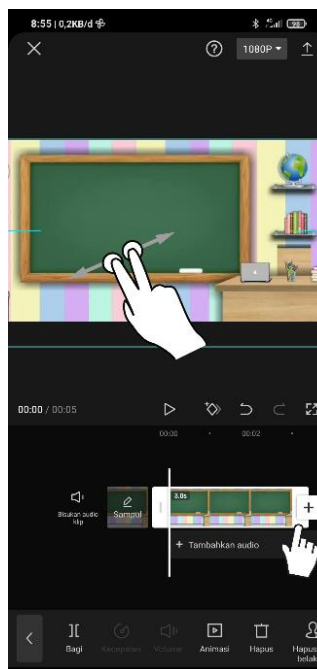
   Klik ikon aplikasi Capcut, maka akan tampil halaman utamanya sebagaimana ditunjukkan oleh gambar di samping.

   Tombol gerinda yang berada di pojok kanan atas berfungsi untuk membuka halaman setelan aplikasi. Tombol *Proyek baru* berfungsi untuk membuat proyek baru dan memulai proses penyuntingan video baru. Pada bagian bawah aplikasi terdapat menu *Edit, Template* (template video)*, kotak masuk,* dan saya (profil pengguna).

2. **Cara menambahkan foto latar belakang video**

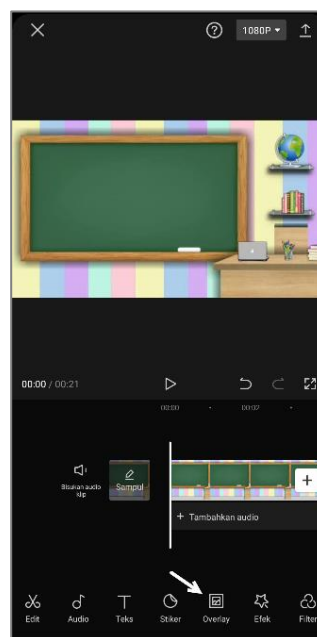
   Sebelum menambahkan file video, Saudara sebaiknya menambahkan foto latar belakang terlebih dahulu. Caranya: klik tombol proyek baru, kemudian pilih menu foto untuk melihat daftar file gambar, lalu pilih foto yang ingin digunakan sebagai latar belakang video, lalu klik tombol *Tambah.* Maka file media yang ditambahkan akan masuk ke halaman penyuntingan video.

3. **Cara mengatur foto latar belakang**

Klik dan usap foto latar belakang dengan dua jari untuk memperbesar tampilan gambarnya, dan drag foto untuk mengatur posisinya.

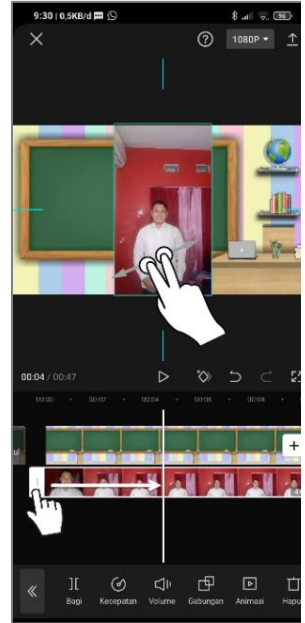
Cara mengubah waktu tampil gambar adalah: klik penanda media yang berada di *timeline*, lalu drag garis yang di ujung penanda media ke arah luar.

Selain itu, Saudara dapat mengusap area *timeline* untuk menggulir isinya, dan mendrag area *timeline* dengan dua jari untuk memperbesar dan memperkecil tampilannya.

4. **Cara menambahkan video ke jalur *timeline* yang baru**

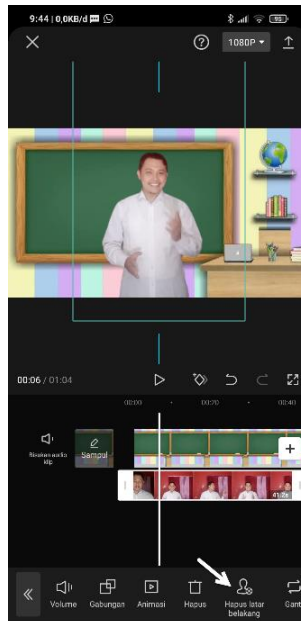
Usap area menu untuk menemukan menu *Overlay,* kemudian klik menu *overlay,* kemudian pindahkan posisi *playhead* (garis putih penunjuk durasi) ke awal *timeline*.

Selanjutnya, klik lagi menu *overlay,* lalu klik menu video untuk memilih file video yang ingin ditambahkan, kemudian klik tombol tambahkan.

5. Cara memotong dan mengatur letak video

Cara memotong durasi video yang ingin dihapus adalah: arahkan garis penunjuk durasi (*playhead*) pada durasi pemotongan, lalu drag garis awal video ke posisi garis *playhead* untuk memotong bagian awal video, kemudian lakukan hal yang sama untuk memotong bagian akhir video.

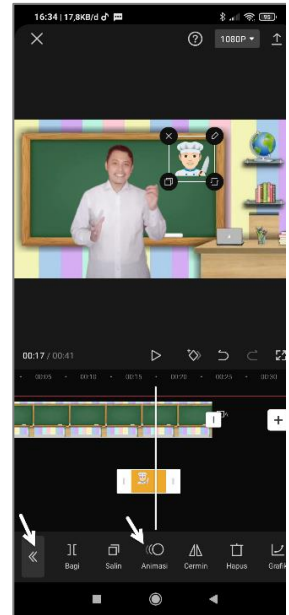
Cara mengatur letak video adalah: Klik dan drag video dengan dua jari untuk memperbesar tampilannya, lalu drag video ke area tertentu untuk mengatur posisinya.

6. Cara menghapus latar belakang video dan mempercerah warnanya

Cara menghapus warna latar belakang video: Klik objek video, kemudian usap area menu untuk mencari dan mengklik menu *Hapus Latar Belakang*, tunggu proses penghapusan latar belakang secara otomatis.

Cara memperterang warna video: klik menu sesuaikan, lalu pilih menu kecerahan, lalu atur tingkat kecerahan warnanya. Selain itu, Anda juga dapat mempercerah bagian wajah saja denga mengklik menu *tingkatkan*, lalu pilih wajah, pilih pemutih, dan atur kecerahannya.

7. **Cara menambahkan stiker dan animasinya**

Usap area menu untuk mencari menu *Stiker,* kemudian klik menu stiker, lalu cari dan pilih foto stiker yang ingin ditambahkan. Selanjutnya, drag foto stiker untuk mengatur ukuran dan posisinya.

Cara menambahkan efek animasi pada stiker adalah: klik foto stiker, kemudian klik menu *Animasi,* lalu pilih jenis animasi untuk efek masuk dan juga animasi untuk efek keluar.

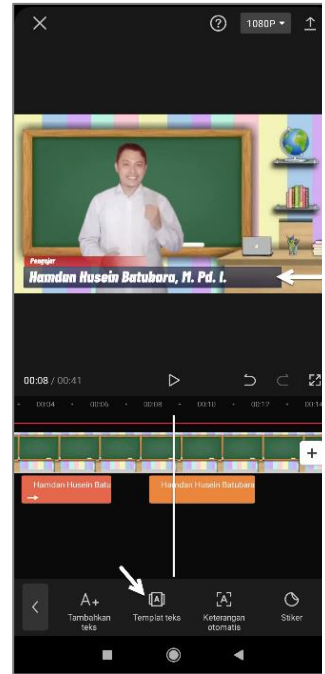
Selanjutnya, klik tombol *Back* untuk kembali ke menu utama.

8. **Cara menambahkan teks**

Klik menu *Teks,* lalu klik menu *Tambahkan teks,* kemudian ketik teksnya, lalu klik tombol centang.

Selanjutnya, klik menu *Gaya,* kemudian atur font, gaya, animasi, dan format lainnya melalui menu-menu yang tersedia.

9. **Cara menambahkan template teks**

Klik menu *Teks,* menudian klik menu *Templat teks,* lalu pilih salah satu jenis template teks yang tersedia.

Selanjutnya, klik tampilan templat teks di layar untuk mengubah isi teksnya, lalu klik tombol centang.

10. **Cara menampilkan penanda media di jalur *timeline***

Cara menampilkan penanda foto/ video yang terdapat di *timeline* adalah dengan mengklik ikon balon yang ada di atas *timeline* atau klik menu *Overlay.*

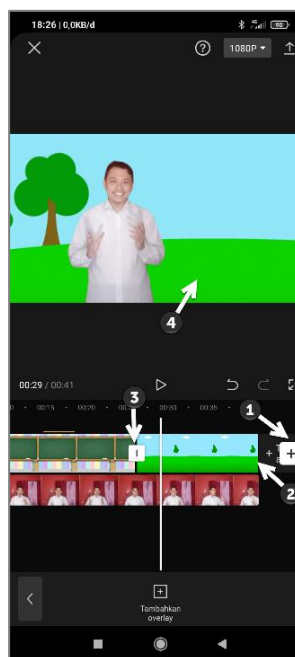
Cara menampilkan penanda teks dan stiker adalah dengan mengklik menu *Teks* / stiker.

11. Cara menambahkan foto latar belakang dan transisi

(1) Tambahkan foto ke jalur yang sama dengan mengklik simbol tambah yang berada di ujung jalur *timeline* pertama.

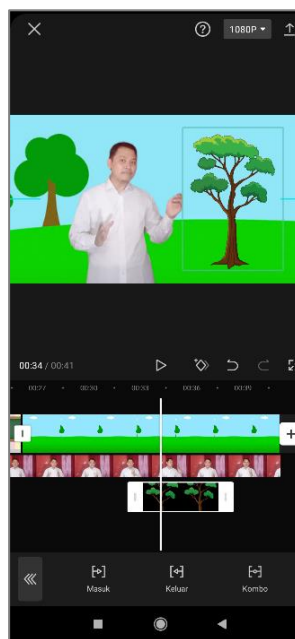
(2) Atur waktu tampil foto dengan mengklik dan mendrag garis tepinya di area timeline.

(3) klik dan drag foto latar belakang menggunakan dua jari untuk mengatur ukuran dan posisinya.

(4) tambahkan transisi dengan mengklik kotak putih yang berada di antara potongan foto latar belakang.

12. Cara menambahkan foto di jalur baru dan animasinya

Klik menu *Overlay,* kemudian atur posisi *playhead* (garis putih penunjuk durasi waktu), lalu klik menu *Overlay,* kemudian pilih file foto transparant dari dalam penyimpanan Smartphone, lalu klik tombol *Tambah*.

Selanjutnya, klik dan drag foto yang telah ditambahkan untuk mengatur waktu tampilnya.

Selanjutnya, klik menu *Animasi,* lalu klik menu *masuk/ keluar* untuk memilih jenis animasi masuk/ keluar.

13. Cara menambahkan file audio

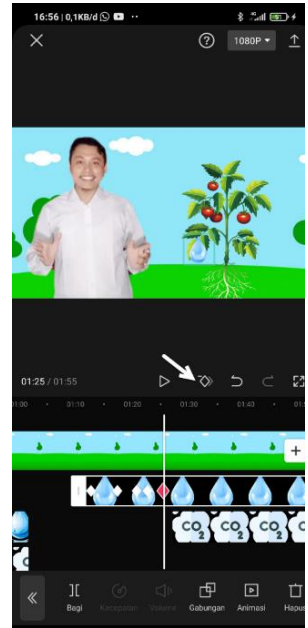
Klik menu *audio,* kemudian gunakan salah satu menu yang tersedia, yaitu: (1) menu *Suara* untuk memilih dan menambahkan suara musik; (2) menu *Efek* untuk memilih dan menambahkan suara efek, seperti suara transisi& suara bel); (3) menu *Diekstrak* untuk menambahkan file suara dari file video, dan (4) menu *Sulih suara* untuk menambahkan suara dengan cara merekam suara.

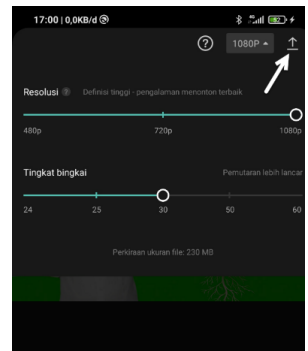
14. Cara mengatur file audio

Klik file audio pada *timeline,* kemudian gunakan salah satu menu yang tersedia, yaitu:

(1) menu *Volume* untuk mengatur volume,
(2) menu *Pudar* untuk memudarkan suaranya di awal dan diakhir,
(3) menu *Bagi* untuk memotong audio,
(4) menu *Hapus* untuk menghapusnya,
(5) menu *Kecepatan* untuk mengatur durasi audio.

15. **Cara menambahkan animasi pergerakan gambar (*keyframe*)**

Klik gambar yang ingin dianimasikan, kemudian arahkan *playhead* (garis penunjuk durasi) ke durasi tertentu, Selanjutnya, tambahkan titik awal pergerakan animasi dengan cara: klik tombol *keyframe* ( ) lalu geser gambar ke posisi tertentu, kemudian tambahkan titik akhir pergerakan animasi di durasi yang lain dengan cara yang sama. Selanjutnya, tarik *playhead* di atas durasi video yang bertanda animasi untuk melihat hasilnya.

16. **Cara mengekspor video**

Cara mengekspor video yang telah selesai disunting ke format MP4 adalah: klik tombol 1080 P untuk mengubah setelan resolusi dan tingkat bingkai video (fps), kemudian klik tombol panah (*ekspor*) yang berada di pojok kanan atas, lalu tunggu prosesnya hingga 100%.

E. Rangkuman

Video pembelajaran adalah video yang dirancang atau dimanfaatkan sebagai media ataupun sumber belajar. Misalnya: video penyajian materi pelajaran dengan alat peraga tertentu, video simulasi suatu alat, video peristiwa yang berkaitan dengan materi pelajaran,

video lagu yang mengandung materi pelajaran, video yang menunjukkan suatu keterampilan, dan film yang mengandung materi pelajaran.

Manfaat video pembelajaran antara lain untuk memperjelas materi pelajaran, menarik perhatian siswa, memperjelas perubahan gerakan yang terlalu cepat atau terlalu lambat, memudahkan siswa mempelajari peristiwa yang sulit dijangkau, dan meningkatkan afektif, kognitif, dan psikomotorik siswa.

Kualitas video pembelajaran dapat ditentukan dari aspek tampilan, suara dan isinya. Video dari aspek tampilannya harus dapat terbaca dengan baik, mudah dipahami, dan memiliki daya tarik. Dari aspek audio, suara video harus terdengar dengan jelas, bebas dari suara pengganggu, menerapkan teknik komunikasi yang interaktif dan menghibur, memiliki daya tarik, dan mudah dipahami. Selanjutnya, video dari aspek isi harus memiliki materi yang disampaikan secara kontekstual, runtut, ringkas, dan bebas dari konten negatif.

Langkah-langkah pembuatan video pembelajaran terdiri dari tiga tahapan, yaitu: perencanaan, perekaman, dan penyuntingan video. Contoh aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk penyunting video pembelajaran adalah Wondershare Filmora X, Camtasia, Adobe Premiere. Adapun contoh program smartphone Android yang dapat digunakan untuk menyunting video adalah Cupcut, Kine Master, InShot, Viva Studio, dan lainnya.

F. Lembar Kerja Mahasiswa

Setelah selesai mempelajari materi video pembelajaran, ayo kerjakan beberapa aktivitas berikut secara teratur dan tepat waktu!

1) Buatlah kelompok kecil dengan anggota 1-5 orang, kemudian setiap kelompok harus bekerjasama dalam membuat sebuah video yang dapat meningkatkan minat belajar siswa. Tema videonya harus berkaitan dengan topik materi pelajaran guru kelas MI/SD (Matematika, Bahasa Indonesia, IPA, IPS, dan PKn), seperti simulasi

penyajian materi pemlajaran dengan alat peraga yang menarik, simulasi metode permainan edukatif, video senam untuk siswa Sekolah Dasar, atau lagu parodi yang berkaitan dengan materi pelajaran siswa SD/MI.

2) Lengkapi video pembelajaran Anda dengan judul video, nama pembuat, nama kelas, dan logo institusi (misal: UIN Walisongo).

3) Perhatikan kelengkapan dan kesesuaian isi video pembelajaran yang Anda produksi berdasarkan item instrumen penilaian video pembelajaran dan ketentuan tugas ini.

4) Perwakilan anggota kelompok wajib mengirim file atau link file video pembelajaran yang dibuat oleh anggota kelompoknya pada kolom komentar tugas Edomodo agar teman sekelasnya dapat memeriksa dan menilainya. Batas waktu penyerahan tugas adalah hari kedelapan sejak waktu penugasan.

5) Setiap mahasiswa wajib mengoreksi dan menilai minimal dua tugas kelompok lain secara mendalam menggunakan instrumen penilaian video pembelajaran dan memposting hasil penilaiannya pada kolom komentar tugas Edmodo. Batas waktu penilaian tugas kelompok lain adalah hari kesepuluh sejak waktu penugasan.

6) Setiap mahasiswa wajib bekerjasama dalam merevisi tugas kelompoknya berdasarkan inspirasi yang mereka peroleh dari orang lain atau berdasarkan hasil refleksi mereka untuk meningkatkan kualitas tugas mereka. File revisi tugas harus dikirim melalui fitur tugas Edmodo paling lambat hari kedua belas sejak penugasan.

G. Kuis

Pengerjaan kuis ini membutuhkan smartphone atau laptop yang terhubung dengan jaringan internet. Jumlah soal masing-masing kuis ini adalah 10 soal dengan format pilihan ganda. Waktu pengerjaan soal kuis ini adalah 45 detik per-soal. Oleh karena itu, Anda harus fokus saat mengerjakan kuis ini agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Silahkan klik atau pindai kode QR di bawah ini untuk membuka halaman kuis latihan untuk materi “video pembelajaran”. Selamat mengerjakan!

BAB 7

MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DAN AUGMENTED REALITY

A. Pendahuluan

Siswa generasi Z sangat menyukai penggunaan teknologi digital karena mereka dibesarkan di era digital. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran interaktif di SD/MI sangat penting untuk memenuhi kebutuhan psikologis siswa generasi Z dan untuk memaksimalkan pertumbuhan kognitif, afektif dan psikomotorik mereka melalui cara yang menyenangkan, menantang, dan dapat dilakukan secara mandiri.

Kemajuan teknologi digital telah memudahkan guru dalam mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran digital agar proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan fleksibel. Selain itu, teknologi *augmented reality* juga dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan minat dan kegembiraan siswa dalam belajar. Oleh karena itu, Anda sebagai calon guru harus mampu mempersiapkan media pembelajaran interaktif yang berkualitas baik dan dapat menggunakan teknologi *augmented reality* untuk mendukung proses pembelajaran.

Peta konsep materi tentang media pembelajaran interaktif dan Augmented Reality dapat dilihat pada gambar 7.1.

Gambar 7.1 Peta konsep materi video pembelajaran

B. Petunjuk

Agar menguasai bahan ajar ini secara maksimal, Anda sebaiknya memperhatikan beberapa petunjuk berikut.

(1) Bacalah dengan cermat, bagian pendahuluan, petunjuk, sub-capaian pembelajaran dan indikatornya sampai Anda mempunyai gambaran kompetensi yang harus dicapai, dan ruang lingkup isi bahan belajar ini.

(2) Baca dengan cermat bagian demi bagian, dan tandailah konsep-konsep pentingnya.

(3) Segeralah membuat rangkuman tentang hal-hal esensial yang terkandung dalam bahan belajar ini.

(4) Untuk memperluas wawasan Anda, bacalah sumber-sumber lain yang relevan baik dari media cetak maupun dari media elektronik.

(5) Untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan Anda tentang isi bahan belajar ini, cobalah untuk saling belajar dalam mengerjakan tugas yang terdapat pada lembar kerja mahasiswa dengan disiplin dan penuh tanggung jawab.

(6) Untuk mengetahui sampai sejauh mana pemahaman Anda tentang isi bahan belajar ini, kerjakanlah bagian kuis latihan sampai Anda memperoleh nilai maksimal.

(7) Apabila ada hal-hal yang kurang dipahami, diskusikanlah dengan teman sejawat atau pada dosen Anda.

C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator

Sub-Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu membuat media pembelajaran interaktif untuk siswa MI/SD dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.

Indikator

(1) Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian media pembelajaran interaktif dengan benar.

(2) Mahasiswa dapat menilai kualitas media pembelajaran interaktif dengan benar.

(3) Mahasiswa dapat membuat media pembelajaran interaktif untuk siswa MI/SD dengan benar.

(4) Mahasiswa dapat menggunakan teknologi *augmented reality* dengan benar.

D. Deskripsi Materi

1. Pengertian Media Pembelajaran Interaktif

Istilah media pembelajaran interaktif dibangun dari tiga kata dasar, yaitu media, pembelajaran dan interaktif. Sebagaimana disebutkan di bagian pertama, media adalah alat dan peristiwa yang menciptakan kondisi dimana siswa menerima pengetahuan, keahlian, dan keyakinan. Menurut Sujarwo (2022), media pembelajaran interaktif adalah alat atau bahan ajar yang dirancang dengan program komputer untuk menghasilkan alat pembelajaran yang mengandung beragam jenis media dan alat interaksi. Berdasarkan defenisi tersebut dapat dipahami bahwa media pembelajaran interaktif adalah media digital yang menggabungkan gambar, teks, video, dan audio dan beberapa jenis alat interaksi agar pengguna media dapat mengendalikan isi media tersebut.

Media pembelajaran interaktif juga dikenal dengan istilah multimedia interaktif karena ia terdiri dari rangkaian gambar, teks, audio, video, *hyperlink,* dan alat interaksi lainnya. Berdasarkan hal ini, media pembelajaran interaktif sangat berguna untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran yang abstrak dan kompleks. Selain itu, adanya variasi media dan alat interaksi di dalam media pembelajaran interaktif juga dapat meningkatkan minat, imajinasi, dan

motivasi belajar siswa. Contoh tampilan media pembelajaran interaktif yang disertai dengan gambar dan tombol dapat dilihat pada gambar 7.2.

Gambar 7.2 Halaman menu media pembelajaran interaktif
Sumber: Dokumen pribadi

Contoh media pembelajaran interaktif yang ditujukan untuk siswa SD/MI dan menggunakan format aplikasi Android dapat diunduh dengan memindai atau menglik kode QR berikut.

Contoh media pembelajaran interaktif
Klik / pindai kode QR!

Alat interaktifitas pada media pembelajaran interaktif sangat bermanfaat untuk meningkatan minat, kemandirian belajar, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan memecahkan masalah (Seruni et al., 2020; Sriwahyuni et al., 2019). Misalnya, tombol navigasi

dan link dapat mempermudah siswa menemukan materi pelajaran, menu *drop-down* bermanfaat untuk menampilkan materi tambahan, dan tombol pada kuis berguna untuk menampilkan umpan balik dan ringkasan hasil kerja siswa.

Adapun beberapa keunggulan media pembelajaran interaktif adalah sebagai berikut.

(a) Mengandung kombinasi teks, gambar, audio, video dan tombol
(b) Menyajikan materi pelajaran secara linier atau secara bebas
(c) Dapat menampilkan kuis yang disertai dengan umpan balik
(d) Bisa dibaca menggunakan Smartphone dan komputer
(e) Bisa disajikan melalui halaman situs web
(f) Mudah diperbaharui dan disebarluaskan.

Manfaat media pembelajaran interaktif bagi proses pembelajaran siswa MI/SD mencakup semua manfaat yang dimiliki oleh media pembelajaran visual, audio, dan video karena media pembelajaran interaktif mengkombinasikan keunggulan dari beberapa format media pembelajaran. Di sisi lain, penggunaan media pembelajaran interaktif membutuhkan kemampuan menggunakan teknologi, perangkat utama yang memadai, perangkat pendukung, dan energi listrik atau baterai.

2. Instrumen Penilaian Media Pembelajaran Interaktif

Teman-teman sekalian! Media pembelajaran interaktif yang layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa MI/SD adalah media pembelajaran yang mengacu pada prinsip rancangan multimedia dan pembelajaran. Oleh karena itu, pengajar harus menguasai instrumen yang dapat digunakan sebagai panduan dalam memilih, mengembangkan, dan menggunakan media pembelajaran interaktif.

Menurut Robert Talbert's dalam penjelasan Bates, ada empat hal yang harus diperhatikan saat membuat multimedia pembelajaran, yaitu: 1) materi harus fokus pada tujuan pembelajaran, 2) materi media harus

akurat dan sistematis, 3) komponen multimedia harus memiliki kualitas yang baik, dan 4) materi dibagi ke dalam beberapa bagian kecil (Bates, 2019).

Hasil penelitian A Bozkurt & Bozkaya (Bozkurt & Bozkaya, 2015) telah berhasil memvalidasi empat aspek instrumen penilaian media pembelajaran interaktif, yaitu isi, antarmuka, interaktifitas, dan teknologi (Bozkurt & Bozkaya, 2015). Menurut Juhriyansyah dkk (2015), aspek yang harus diperhatikan dalam menilai media pembelajaran interaktif adalah: isi, elemen media, interaktifitas, bahasa, dan metode penyajian materi (Juhriyansyah et al., 2015). Berdasarkan uraian tersebut, rumusan instrumen penilaian media pembelajaran interaktif dapat disusun sebagaimana ditunjukkan oleh tabel 7.1 berikut.

Tabel 7.1 Instrumen Penilaian Media Pembelajaran Interaktif

Judul Media:

Nama Pembuat:

Nama Penilai:

Kriteria Penilaian:

1 = Tidak sesuai indikator

2 = Kurang sesuai indikator

3 = Hampir semuanya sesuai indikator

4 = Sangat sesuai dengan indikator

No.	**Aspek dan Indikator**	**Skala Penilain**				**Komentar**
		1	2	3	4	
1.	***Isi*** 1) Bahasanya mudah dimengerti 2) Materinya tidak memiliki kesalahan					

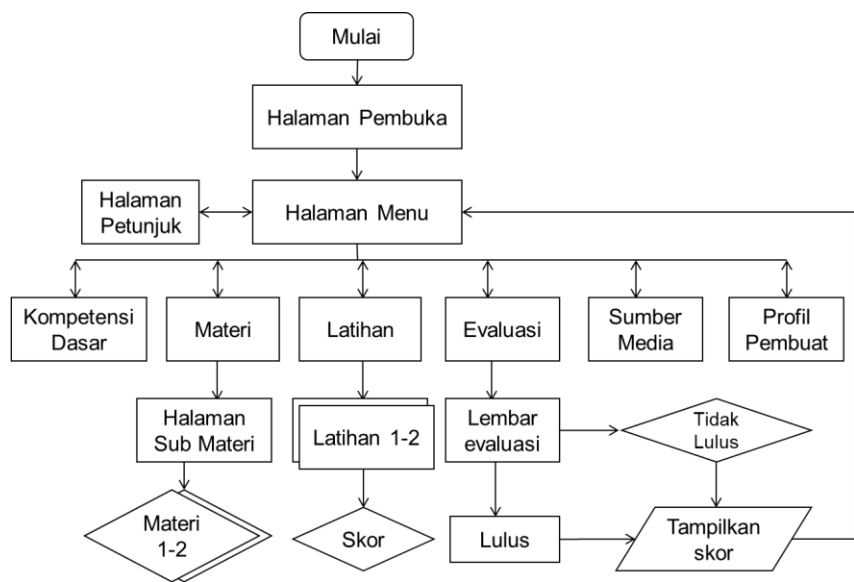
	3) Susunannya logis dan runtut 4) Memiliki umpan balik					
2.	***Antarmuka*** 1) Tata letaknya teratur 2) Tampilannya menarik 3) Marginnya konsisten 4) Elemennya nyaman dilihat					
3.	***Alat Interaksi*** 1) Mudah dikenali 2) Berfungsi dengan benar 3) Tampilannya menarik 4) Mudah digunakan					
4.	***Teknologi*** 1) Dapat digunakan pada kebanyakan perangkat. 2) Menampilkan beberapa jenis media yang berbeda. 3) Fiturnya lengkap dan berfungsi dengan baik. 4) Menjaga data pribadi siswa.					

Sumber: Dokumen pribadi

3. Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif

Proses pembuatan media pembelajaran interaktif membutuhkan pengetahuan teknologi, pedagogi dan konten atau disebut dengan TPACK (*technological pedagogical content knowledge*). Pengetahuan teknologi berkaitan dengan penggunaan alat-alat digital; sedangkan pengetahuan pedagogi berkaitan dengan kemampuan menyajikan materi materi pelajaran secara runtut, ringkas, dan menarik; dan pengetahuan konten berkaitan dengan kemampuan mengembangkan

materi pelajaran sehingga lebih aplikatif, kontekstual, dan dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan oleh kurikulum.

Kegiatan pembuatan media pembelajaran interaktif sebaiknya dimulai dari pembuatan diagram alur atau *flowchart* agar proses pembuatan elemen media pembelajaran interaktif lebih terarah. *Flowchart* adalah diagram yang menggambarkan alur kerja dari elemen-elemen media pembelajaran interaktif. Contoh tampilan *flowchart* media pembelajaran interaktif dapat dilihat pada gambar 7.3.

Gambar 7.3 Contoh *flowchart* media pembelajaran interaktif
Sumber: Dokumen pribadi

Gambar *flowchart* pada gambar 7.3 menunjukkan bahwa rancangan media pembelajaran interaktif tersebut menyediakan sejumlah materi pelajaran yang dapat digunakan oleh siswa untuk meningkatkan kemampuannya. Selain itu, ia juga memuat kuis latihan yang dapat digunakan oleh siswa untuk mengukur tingkat kemampuannya secara mandiri. Adapun fungsi elemen-elemen media

pembelajaran interaktif yang terdapat pada *flowchart* tersebut adalah sebagai berikut.

(a) Halaman menu berfungsi untuk memudahkan siswa dalam membuka halaman-halaman media pembelajaran.

(b) Halaman petunjuk berfungsi untuk menjelaskan cara menggunakan media pembeajaran.

(c) Halaman kompetensi berfungsi untuk menjelaskan kompetensi yang akan dikuasi siswa setelah melakukan berbagai aktivitas yang diarahkan oleh media pembelajaran.

(d) Halaman materi berfungsi untuk menjelaskan materi pelajaran secara jelas dan menggunakan pendekatan yang menarik dan inovatif.

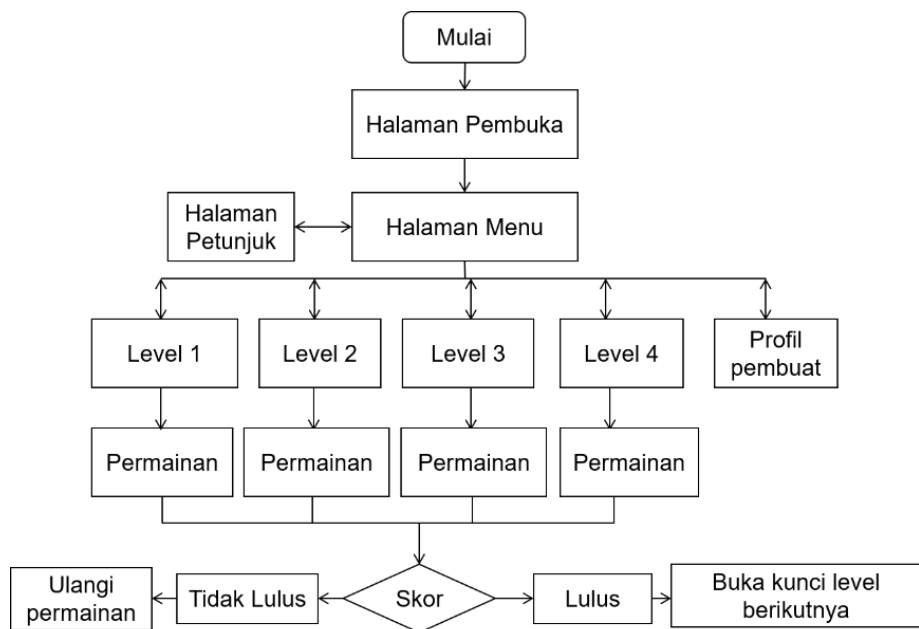
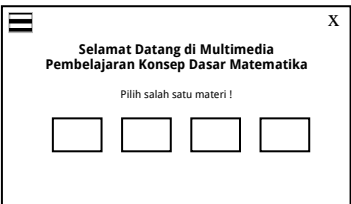
(e) Halaman latihan berfungsi untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dengan cara yang aplikatif dan menyenangkan.

(f) Halaman evaluasi berfungsi untuk mengukur kemampuan siswa setelah melakukan berbagai aktivitas belajar dengan bantuan media pembelajaran.

(g) Halaman sumber media berfungsi untuk menjelaskan referensi dan sumber bahan-bahan digital yang digunakan di dalam media pembelajaran.

(h) Halaman profil pembuat berfungsi untuk memaparkan biodata dan kontak person pembuat media pembelajaran.

Media pembelajaran interaktif tidak selau dirancang dalam bentuk modul digital. Guru juga dapat membuat media pembelajaran interaktif dalam bentuk permainan-permainan yang menyenangkan. Misalnya, media pembelajaran interaktif tersebut meminta siswa untuk mengumpulkan skor atau meraih sebuah lencana dengan mengerjakan sejumlah soal dalam waktu yang singkat.

Contoh *flowchart* model permainan dapat dilihat pada gambar 7.4 berikut.

Gambar 7.4 Contoh *flowchart* permainan edukatif
Sumber: Dokumen pribadi

Selanjutnya, elemen media pembelajaran interaktif juga dapat dijelaskan lebih rinci menggunakan papan cerita atau *storyboard.* Papan cerita (*Storyboard*) biasanya menampilkan gambara isi dan tampilan visual dari setiap elemen media pembelajaran interaktif. Contoh format *storyboard* media pembelajaran interaktif dapat dilihat pada tabel 7.1.

Tabel 7.1 Contoh *storyboard* media pembelajaran interaktif

Judul	Isi	Keterangan	Tampilan Layout
Halaman pembuka	• Logo Instansi • Judul materi • Sasaran pengguna	• Judul materi disisipi animasi *fade* • Pengguna harus mengklik tombol	X Judul Materi Kelas sasaran Nama pembuat media: Tombol Mulai Nama Perguruan Tinggi Tahun

	• Identitas penulis • Tombol mulai • Tombol keluar	mulai agar dapat masuk ke halaman menu materi	
Halaman menu	• Kalimat sapaan • Daftar menu materi • Menu petunjuk penggunaan • Tombol keluar	• Daftar menu berbentuk kotak-kotak, disisipi animasi *change color* dan link ke halaman materi tertentu • Menu navigasi berisi beberapa menu menuju halaman kompetensi, materi, latihan, dan evaluasi.	X Selamat Datang di Multimedia Pembelajaran Konsep Dasar Matematika Pilih salah satu materi !
Halaman Petunjuk penggunaan	• Judul halaman • Penjelasan tentang petunjuk penggunaan	• Judul halaman adalah: Petunjuk penggunaan media	X Petunjuk Penggunaan Media tentang petunjuk penggunaan tentang petunjuk penggunaan tentang petunjuk penggunaan tentang petunjuk penggunaan tentang petunjuk penggunaan tentang petunjuk penggunaan tentang petunjuk penggunaan

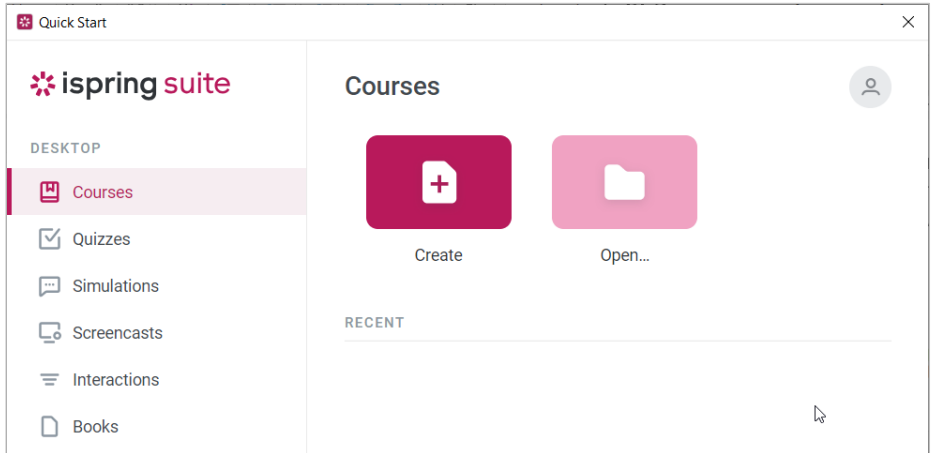
	• Tombol Lanjut • Tombol Menu • Tombol keluar	• Tombol lanjut disisipi link ke halaman kedua dari halaman petunjuk penggunaan program • Tombol menu menampilkan alat navigasi. • Tombol keluar berfungsi untuk menutup media.	
Halaman Materi	• Judul materi • Isi Materi • Ilustrasi materi • Warna Latar Belakang • Tombol Lanjut • Tombol Menu • Tombol keluar	• Judul materi adalah: Subtema 1. Tumbuhan Sahabatku. • Isi materi: ajakan mengamati gambar dan mendiskusikannya. • Ilustrasi materi: anak sekolah SD/MI	Apersepsi Ayo amati gambar di atas! Setelah itu, diskusikan apa yang anak-anak lakukan pada gambar di atas? Apa manfaat tumbuhan terebut bagi diri manusia?

		sedang merawat tanaman di kebun sekolah.	
dst	dst	dst	dst

Sumber: Dokumen pribadi

Setelah selesai membuat *flowchart* ataupun *storyboard,* Anda dapat membat elemen-elemen media pembelajaran interaktif tersebut dengan memilih dan menggunakan beberapa aplikasi komputer yang sesuai. Contoh beberapa aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif adalah sebagai berikut.

a. Ispring Suite

iSpring Suite merupakan aplikasi pembuat media pembelajaran interaktif yang tergolong mudah digunakan karena proses pembuatannya langsung dilakukan pada jendela slide Powerpoint yang telah dilengkapi dengan beberapa fitur tambahan. Tab iSpring Suite pada jendela Powerpoint berisi peralatan yang dapat digunakan untuk menambahkan kuis, simulasi audio visual, multimedia interaktif yang responsif, dan video narator ke dalam slide Powerpoint. Selain itu, Ispring Suite juga menyediakan menu *Publish* yang dapat mengemas dan mempublikasikan isi slide Powerpoint yang telah ditingkatkan ke dalam format HTML5, SCORM, dan Video. Selain itu, hasil luaran Ispring Suite yang berformat HTML 5 juga dapat diubah menjadi aplikasi Android dengan aplikasi Website to APK Builder. Aplikasi Ispring Suite dalam versi gratis dan berbayar dapat diunduh di situs web resminya: https://www.ispringsolutions.com/ispring-suite. Contoh tampilan jendela *Quict Start* iSpring Suite dapat dilihat pada gambar 7.5.

Gambar 7.5 Menu Quick Start iSpring Suite
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

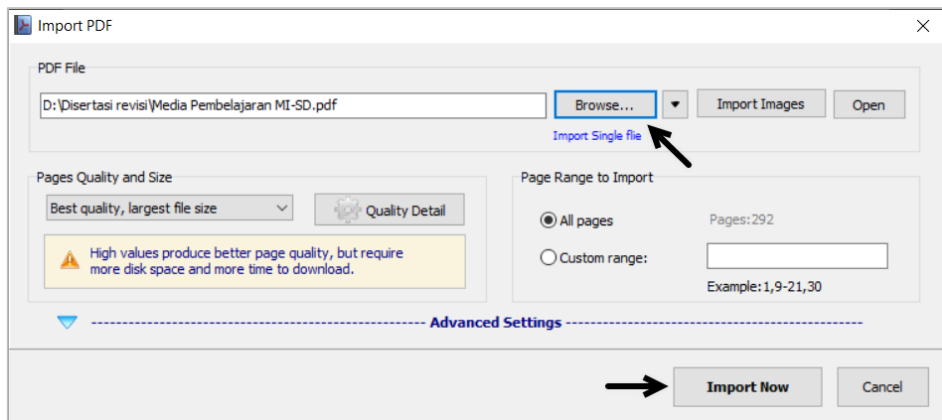
Berdasarkan gambar 7.5, fitur-fitur yang dimiliki oleh aplikasi Ispring Suite antara lain adalah: (1) *Courses,* yaitu alat untuk membuat media digital yang terdiri beragam konten, seperti interaksi, kuis, dan video narasi; (2) *Quizzes,* yaitu alat untuk membuat kuis atau lembar survei digital yang dapat menyajikan empat belas jenis soal; (3) *Interactions,* yaitu alat atau template untuk membuat media digital interaktif yang responsif pada layar komputer dan Smartphone; (4) *Simulations,* yaitu alat untuk membuat rangkaian media simulasi interaktif dengan tampilan karakter, teks dialog, voice over, dan pesan balasan, (5) *Screencasts,* yaitu alat untuk merekam layar dan kamera komputer serta merekam aktivitas yang dilakukan oleh kursor mouse; (6) *Books*, yaitu alat untuk mengkonversi dokumen Microsoft Office Word, PDF, dan Powerpoint menjadi Flip Book HTML5 (Batubara, 2021).

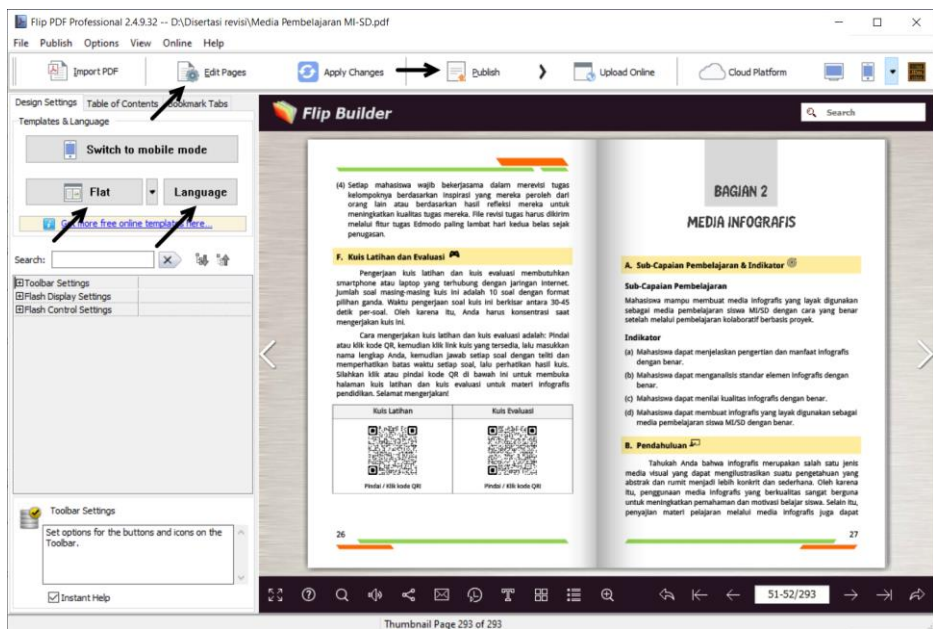
Video tutorial tentang cara membuat media pembelajaran interaktif dengan aplikasi Ispring Suite dapat dipelajari dengan megklik atau memindai kode QR berikut.

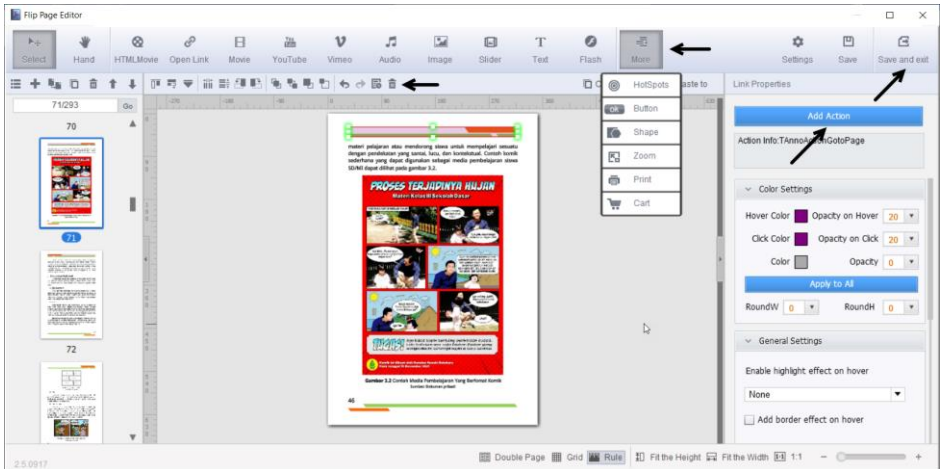
b. Flip PDF Professional

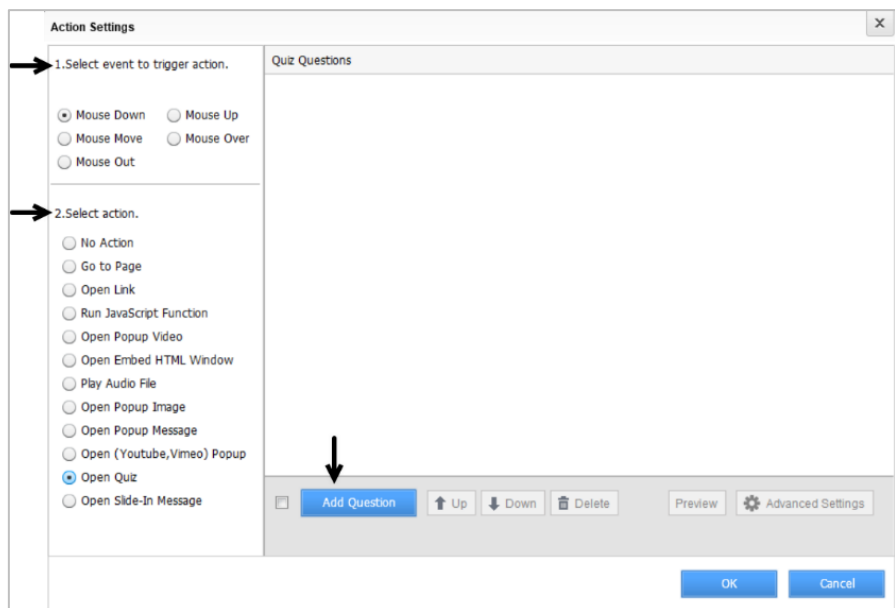
Flip PDF Professional adalah aplikasi pembuat buku flip interaktif dari dokumen PDF. Aplikasi ini menyediakan beberapa peralatan yang dapat digunakan untuk memasukkan media gambar, teks, audio, video, slider, bentuk geometri (*shape*) link, hotspot dan tombol ke halaman PDF. Selain itu, ia juga memiliki tombol *"Add action"* yang berfungsi untuk menambahkan suatu tindakan yang akan terjadi ketika mouse menyentuh atau mengklik suatu tombol, hotspot atau objek tertentu. Format media yang dihasilkan oleh Flip PDF Professional adalah HTML5, EXE (aplikasi Windows), App (aplikasi Macbook), atau FBR (Flipbook reader). Flip PDF Professional bisa diunduh melalui situs web: https://www.flipbuilder.com/flip-pdf-pro.

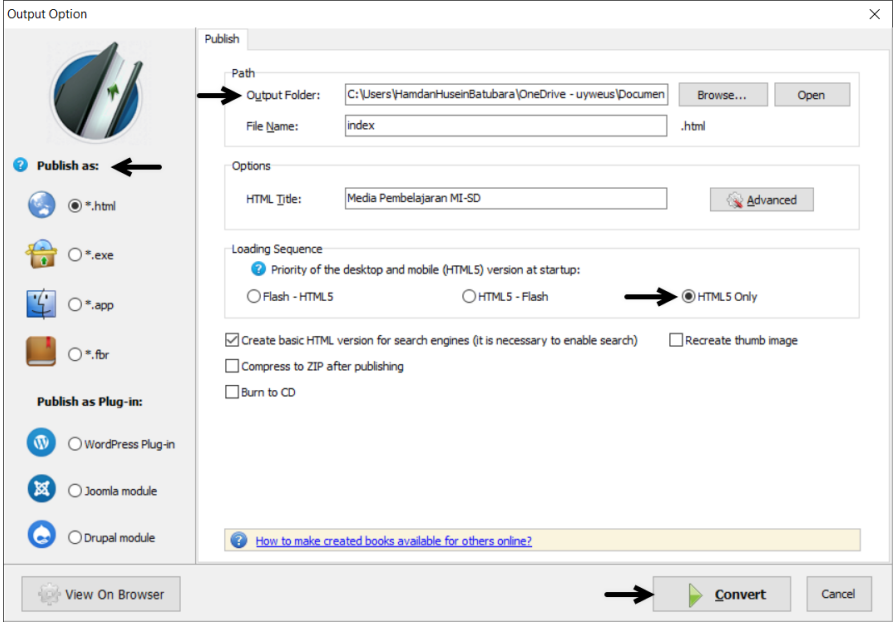
Langkah-langkah membuat buku Flip Interaktif dengan aplikasi Flip PDF Professional adalah sebagai berikut.

1) Persiapkan isi buku atau modul interaktif menggunakan aplikasi Microsoft Word, kemudian kosongkan area yang akan ditambahkan video, tombol, ataupun kuis, lalu simpan file dokumen tersebut dalam format PDF.
2) Jalankan aplikasi Flip PDF Professional, kemudian klik tombol ***"New Project"***, lalu pilih ***HTML5***, kemudian klik tombol ***"Browse"***, lalu pilih file dokumen PDF yang telah dipersiapkan sebelumnya, kemudian klik tombol ***"Import Now"***. Lihat letak tombol tersebut pada gambar 7.6.

Gambar 7.6 Jendela Import PDF – Flip PDF Professional 2
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

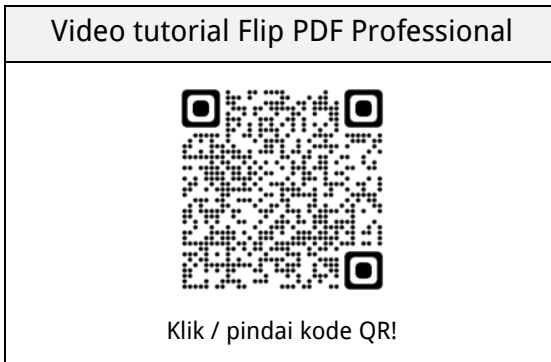
3) Jika sudah selesai diimpor, halaman dokumen PDF akan ditampilkan pada jendela aplikasi. Lihat pada gambar 7.7.

Gambar 7.7 Halaman Utama Flip PDF Professional 2
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

4) Pada halaman utama aplikasi, tombol "***Flat***" berfungsi untuk mengubah tema buku, tombol "***Language***" berfungsi untuk mengubah bahasa atau label bahasa aplikasi, dan tombol ***"Edit Pages"*** berfungsi untuk membuka halaman penyuntingan dokumen PDF, dan tombol "***Publish***" berfungsi untuk memproduksi buku atau modul Flip dalam format HTML5 atau aplikasi khusus. Contoh tampilan halaman ***Edit Page*** dapat dilihat pada gambar 7.8.

Gambar 7.8 Halaman Utama Flip PDF Professional 2
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

5) Pada halaman *Editing pages*, tombol *audio, movie, images, text, slider, shape, button* (tombol), *hotSpot* dan lainnya berfungsi untuk menambahkan media baru ke halaman PDF, dan Anda juga dapat menghapus media atau halaman tertentu dengan mengklik ikon tempat sampah. Selain itu, tombol "*Add Action*" berfungsi untuk menambahan aksi yang akan terjadi ketika mouse menyentuh atau mengklik tombol media yang terpilih. Jenis-jenis aksi yang tersedia pada aplikasi Flip PDF Professonal dapat dilihat pada gambar 7.9.

Gambar 7.9 Jendela *Action Settings* Flip PDF Professional 2
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

6) Pada jendela *Action settings,* Anda dapat memilih jenis pemicu aksi pada pada menu *select event,* misalnya: *Mouse Down* (mouse mengklik) atau mouse *Move Over* (mouse menyentuh). Setelah itu, pilih aksi yang akan terjadi pada menu *Select action,* misalnya: *Go to Page* (membuka halaman tertentu), *Open link* (membuka URL Web), *Play Audio file* (memutar file audio), *Open Pop Up Image* (membuka gambar pada jendela pop up), atau *Open Quiz* (membuka halaman kuis). Selanjutnya, atur target aksinya pada kolom bagian kanan, misalnya target halamannya, alat web tujuannya, atau soal-soal kuis yang akan dibukanya. Setelah selesai, klik tombol *OK,* lalu klik tombol ***Save and Exit*** untuk keluar dari halaman *Editing Pages*.
7) Setelah selesai mengatur isi dokumen PDF, Anda dapat menerbitkannya dengan mengklik menu *Publish*, lalu atur folder penyimpanannya, jenis formatnya, dan judulnya pada jendela *Output Options,* lalu klik tombol *Convert.* Contoh pengaturan jendela *Output Options* yang disarankan dapat dilihat pada gambar 7.10.

Gambar 7.10 Pengaturan *Output Options* Pada Flip PDF Professional
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

8) Setelah selesai mengkonversinya, Anda dapat membuka file tersebut menggunakan aplikasi browser dan Anda juga dapat menguploadnya ke situs web agar dapat diakses secara daring.

Video tutorial tentang cara membuat media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi Flip PDF Professional dapat dilihat dengan memindai atau mengklik kode QR berikut.

c. Articulate Storyline

Articulate Storyline adalah aplikasi pembuat media pembelajaran interaktif yang tampilannya mirip dengan Powerpoint. Aplikasi ini dapat menyajikan berbagai format media digital, seperto audio, video, animasi, gambar dan teks. Selain itu, aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur *trigger*, *timeline*, dan *state* yang dapat digunakan untuk menambahkan fungsi interaksi pada obje-objek yang ditampilkannya. File aplikasi Articulate Storyline dapat diunduh pada situs web resminya: https://articulate.com.

Video tutorial tentang cara membuat media pembelajaran interaktif dengan Articulate Storyline dapat dilihat dengan memindai atau mengklik kode QR berikut.

Video tutorial Articulate Storyline

Klik / pindai kode QR!

d. Lectora Inspire

Lectora Inspire adalah aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif dalam format HTML, SCORM, dan exe. Aplikasi ini memiliki peralatan yang terbilang lengkap untuk membuat sebuah media pembelajaran interaktif yang terprogram dengan alur kerja tertentu. Misalnya, ia dapat menampilkan berbagai jenis media digital; menyajikan teks statis, teks input, dan teks yang disertai denga bar penggulung (*scroll bar*); memiliki koleksi tombol, gambar, dan flash; memiliki alat untuk membuat survei dan kuis; memiliki template "*flash activity*" yang disunting untuk membuat

permainan berbasis kuis; dan memiliki fitur *"action"* yang dapat digunakan untuk mengatur berbagai jenis tindakan yang akan dilaksanakan ketika suatu pengguna melakukan suatu tindakan, seperti mengklik ataupun menyentuh.

File aplikasi Lectora Inspire dapat diunduh dalam versi trial di situs web berikut: http://www.trivantis.com/lectora-inspire-free-trial. Video tutorial tentang cara membuat media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi Articulate Storyline dapat dilihat dengan memindai atau mengklik kode QR berikut.

Video tutorial Articulate Storyline

Klik / pindai kode QR!

Selain beberapa contoh aplikasi di atas, masih banyak lagi aplikasi lain yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif. Contohnya adalah Lumi H5P Editor (https://lumi.education), Construct, Smart Apps Creator, Adobe Captivate, dan Adobe Animate.

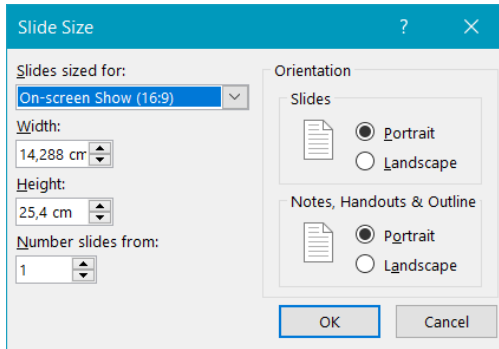
Adapun langkah-langkah membuat elemen-elemen media pembelajaran interaktif dengan aplikasi Powerpoint dan iSpring Suite adalah sebagai berikut.

1) Teknik Membuat Halaman Pembuka

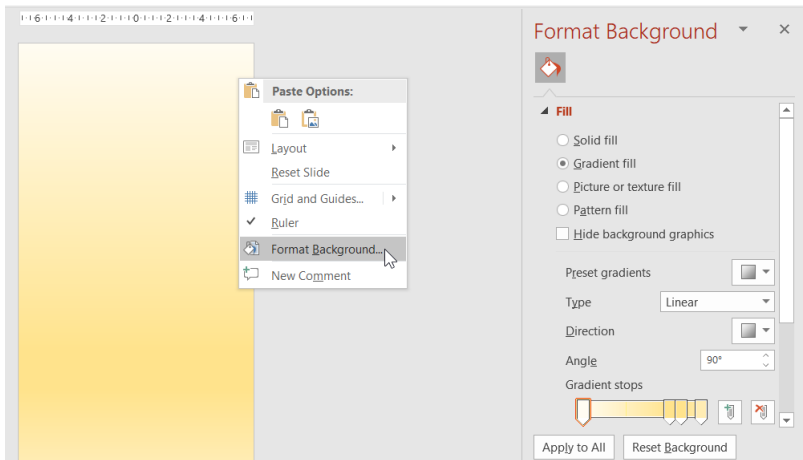
Halaman pembuka adalah halaman yang menampilkan judul materi media, gambar latar belakang yang memvisualisasi judul media, kelas sasaran, tahun produksi, dan tombol mulai. Objek yang perlu ditonjolkan pada halaman pembuka adalah judul medianya. Selain itu, tombol mulai dapat ditiadakan jika halaman pembuka diatur otomatis

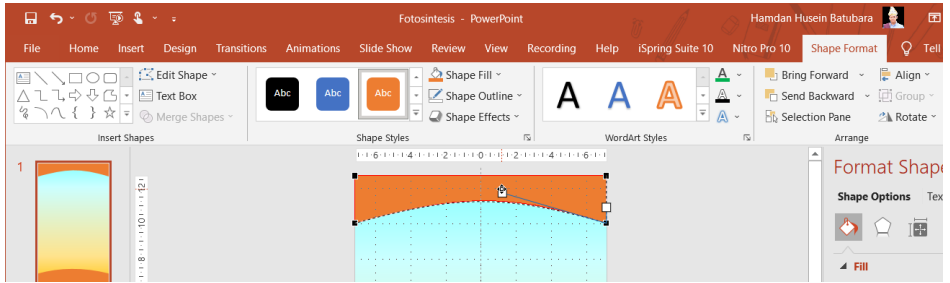
tertutup setelah beberapa detik. Perancangan halaman pembuka terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: (1) mengatur ukuran slide, (2) menambahkan teks judul dan teks lainnya, (3) menambahkan latar belakang, (4) menambahkan gambar ilustrasi dan gambar lainnya, dan (5) mengatur mode perpindahan slide. Contoh ilustrasi halaman pembuka dapat dilihat pada gambar 7.11.

Gambar 7.11 Contoh halaman pembuka
Sumber: Komik Mahasiswa PGMI & PGSD

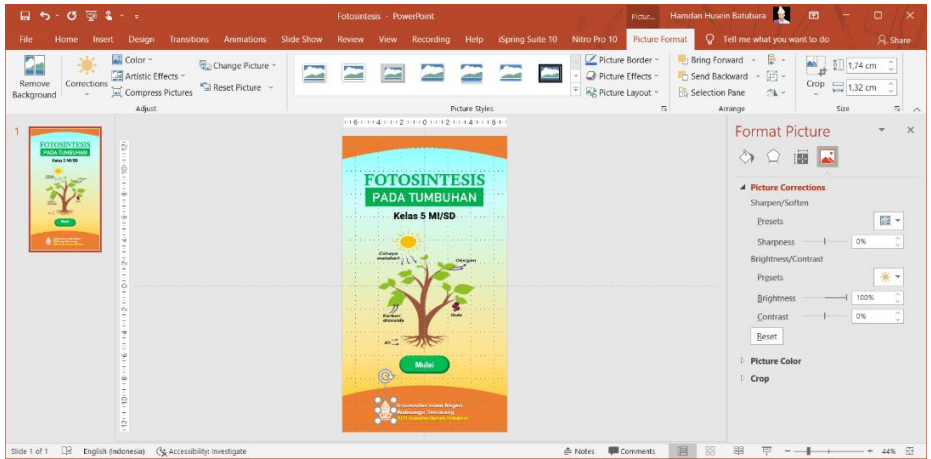
Cara mengatur ukuran slide adalah: klik tab *Design,* kemudian pilih *Slide Size,* lalu pilih *Custom Slide Size,* lalu klik panah *slides size for,* kemudian pilih ukuran *On-Screen Show* (16:9) agar ukurannya sesuai dengan ukuran layar laptop atau smartphone, kemudian tentukan rotasinya apakah potrait atau *landscape*, lalu klik tombol OK. Lihat contoh pengaturan *slide size* pada gambar 7.12.

Gambar 7.12 Jendela Slide Size
Sumber: Microsoft Powerpoint

Cara menambahkan teks di halaman pembuka adalah: klik tab *Insert,* kemudian pilih *Text box,* lalu drag di atas halaman untuk membuat kotak teks, kemudian atur jenis font, ukuran font, dan warna font sehingga teks tersebut menjadi jelas dan menarik.

Cara membuat latar belakang tanpa bentuk *shape* adalah: Klik kanan di atas slide kosong, lalu pilih *Format background,* kemudian gunakan panel *Format Background* untuk mengatur warna latar belakang. Lihat contoh tampilan menu *format background* pada gambar 7.13.

Gambar 7.13 Menu *Format Background*
Sumber: Tangkapan layar Microsoft Powerpoint

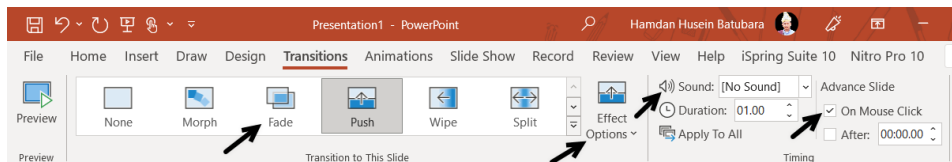
Cara menambahkan elemen desain menggunakan bentuk *shape* adalah: klik tab *Insert,* kemudian pilih menu *Shapes,* lalu pilih salah satu bentuk *shape,* kemudian gunakan menu format *shapes* untuk mengatur format *shapes.* Lihat tampilan menu tab *shape format* pada gambar 7.14.

Gambar 7.14 Tab *Shape Format*
Sumber: Microsoft Powerpoint

Fungsi menu-menu yang terdapat pada tab *Shape format* adalah: *Edit shape* untuk mengubah bentuk *shape, Shape fill* untuk mengatur warna dalamnya*, Shape outline* untuk mengatur warna luar*nya, Shape effects* untuk menerapkan efek tertentu*, Text fill* untuk mengatur warna dalam teks, *Text outline* untuk mengatur warna luar teks, dan *Text effect* untuk menerapkan efek tertentu pada teks, *Bring Forward* untuk memindahkan objek yang dipilih ke lapisan atas, *Send Backward* untuk memindahkan objek yang dipilih ke lapisan bawah, *Selection pane* untuk menampilkan panel yang memperlihatkan daftar objek yang ada di dalam slide, *Align* untuk mensejajarkan posisi objek di dalam slide, *Group* untuk menggabung beberapa objek, dan *Rotate* untuk mengubah rotasi objek.

Cara menambahkan gambar ilustrasi adalah: siapkan *file* gambar yang ingin dimasukkan ke dalam slide Powerpoint. Cara masukkan gambar tersebut ke dalam slide Powerpoint adalah: klik tab *Insert,* lalu klik menu *Picture,* maka atur ukuran dan posisi gambar tersebut*.* Selanjutnya, Saudara juga dapat menggunakan tab *Picture format* untuk mengatur tampilan gambar di dalam *Slides.* Tampilan menu *picture format* dapat dilihat pada gambar 7.15.

Gambar 7.15 Tab *Picture Format*

Sumber: Microsoft Powerpoint

Fungsi menu-menu yang terdapat pada tab *Picture format* adalah: *Remove background* untuk menghapus latar belakang, *Corrections* untuk memperbaiki tingkat kejelasan gambar, *color* untuk menerapkan efek warna, *Artistic effects* untuk menerapkan efek artistik, *Compress pictures* untuk memperkecil ukuran gambar, *Change picture* untuk mengganti gambar dengan file gambar lain, *Reset picture* untuk mengembalikan gambar ke format awal, *Picture border* untuk mengatur garis gambar, *Picture effects* untuk menerapkan efek pada gambar, *Picture layout* untuk menerapkan *layout SmartArt* pada gambar, dan *Crop* untuk memotong gambar.

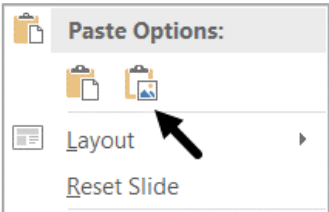
Cara megatur mode perpindahan slide adalah: klik tab *Transition,* kemudian pilih salah satu jenis transisi, lalu gunakan menu *"Effect Options"* untuk mengatur arah pergerakan animasi, kemudian gunakan menu "*Sound"* untuk memilih suara yang akan dimainkan saat slide pembuka ditampilkan, kemudian centang kotak menu "*On Mouse Click"* agar slide berikutnya terbuka setelah mouse ditekan, atau centang kotak menu *After* agar slide berikutnya terbuka otomatis setelah halaman pembuka tampil selama waktu yang ditentukan. Ilustrasinya dapat dilihat pada gambar 7.10.

Gambar 7.16 Tab *Transitions*
Sumber: Microsoft Powerpoint

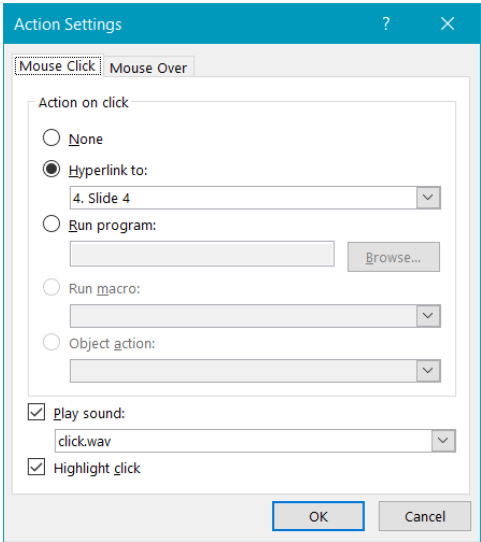
2) Teknik Membuat Halaman Menu

Halaman menu adalah halaman yang menampilkan tombol yang berfungsi sebagai alat navigasi untuk membuka halaman tertentu. Menu media pembelajaran interaktif dapat dibuat pada halaman tersendiri, atau digabung dengan halaman judul, atau cukup memanfaatkan menu *outline* aplikasi iSpring Suite sebagai daftar menu aplikasi. Contoh desain halaman menu pada bentuk *potrait* dan *landscape* dapat dilihat pada gambar 7.17.

Gambar 7.17 Contoh desain halaman menu
Sumber: Dokumen pribadi

Cara membuat halaman menu adalah: buat latar belakang tombol menggunakan *shapes*, kemudian tambahkan ikon tombol (Foto ikon tombol dapat diunduh di web: flaticon.com dan freepik.com), lalu gunakan *text box* untuk menambahkan nama tombol, kemudian gabung

dan ubah elemen tombol menjadi gambar dengan cara: blok semua elemen tombol, lalu klik kanan dan pilih *Salin* (ctrl+C), kemudian klik kanan di area kosong, lalu pilih *paste* sebagai gambar. Perhatikan gambar 7.18.

Gambar 7.18 Paste Special
Sumber: Microsoft Powerpoint

Cara menyisipkan *hyperlink* dan suara ke dalam tombol adalah: klik tab *Insert,* kemudian klik menu *Action,* lalu akan tampil jendela *Action settings* sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.19.

Gambar 7.19 Pengaturan aksi tombol
Sumber: Microsoft Powerpoint

Sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.19, jendela *Actions settings* terdiri dari halaman *Mouse click* dan *Mouse over.* Halaman

Mouse click dapat digunakan untuk mengatur aksi yang terjadi saat tombol kursor mouse mengklik tombol, sedangkan halaman *Mouse over* dapat digunakan untuk mengatur aksi yang terjadi saat kursor mouse hanya menyentuh tombol.

Cara menyisipkan *hyperlink* ke dalam tombol adalah: klik bulatan menu *Hyperlink to:,* lalu klik panah menu untuk memilih target *hyperlink*nya. Cara menyisipkan suara tombol adalah: centang kotak menu *play sound,* lalu klik simbol panah untuk memilih file audio target dari pilihan yang tersedia atau pilih *Other sound* untuk memilih file audio dari dalam komputer.

3) Teknik Membuat Halaman Petunjuk

Halaman petunjuk adalah halaman yang menjelaskan cara menggunakan media pembelajaran interaktif, seperti penjelasan tentang fungsi tombol-tombol media dan cara menggunakan elemen-elemen media. Perhatikan contohnya pada gambar 7.20.

Gambar 7.20 Contoh halaman petunjuk
Sumber: Dokumen pribadi

Gambar tombol pada halaman petunjuk dapat diubah menjadi format gambar agar mudah disesuaikan ukurannya secara serentak.

4) Teknik Membuat Halaman Kompetensi

Halaman Kompetensi adalah halaman yang menjelaskan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran. Halaman ini bisa dibagi ke dalam beberapa halaman agar teksnya mudah dibaca. Lihat contohnya pada gambar 7.21.

Gambar 7.21 Contoh halaman KI/KD
Sumber: Dokumen pribadi

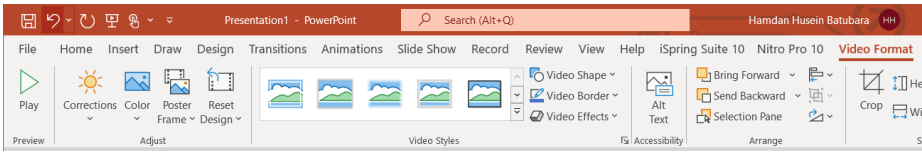
Halaman latihan ini bisa ditambahkan gambar transparant. Gambar yang berformat SVG dapat diatur tingkat transparansinya melalui menu *Fill color.* Adapun gambar yang berformat PNG atau JPEG tidak dapat diatur tingkat transparansinya. Tetapi Saudara dapat membuat gambarnya kelihatan transparan dengan menutup gambar tersebut menggunakan kotak *Shapes,* lalu mengatur tingkat transparansi warna *shapes* tersebut melalui menu *Fill color.*

5) Teknik Membuat Halaman Materi

Halaman materi adalah halaman yang menyajikan materi media pembelajaran interaktif secara jelas, kontekstual, dan menarik. Materi

media pembelajaran interaktif dapat disajikan melalui komik, video, dan teks yang disertai dengan gambar-gambar yang menarik. Lihat contoh rancangan halaman materi pada gambar 7.22.

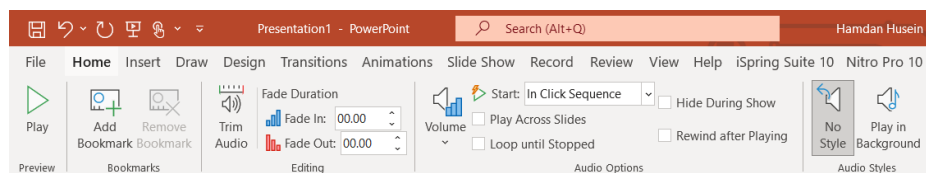
Gambar 7.22 Contoh halaman materi
Sumber: Dokumen pribadi

Cara menyisipkan video ke dalam slide Powerpoint adalah: klik tab *Insert,* kemudian klik menu *Video,* lalu pilih *This PC* untuk memasukkan video yang bersumber dari dalam komputer, atau pilih *Online videos* untuk memasukkan URL video daring, seperti Youtube, Slideshare, dll. Lihat contoh tampilan tab pengaturan *video* di sldie Powerpoint pada gambar 7.23.

Gambar 7.23 Tab Video Format dan Playback
Sumber: Tangkapan layar komputer

Fungsi menu-menu yang terdapat pada tab *video format* adalah: *Play* untuk memutar video, *Corrections* untuk memperbaiki tingkat kejelasan gambar, *color* untuk menerapkan efek warna, *Poster frame*

untuk mengubah sampul video, *Video shape* untuk mengubah bentuk video ke bentuk *shape* (misalnya lingkaran), *Video border* untuk membuat bingkai video, dan *Video effects* untuk menerapkan efek video.

Fungsi menu-menu yang terdapat pada tab *Playback* adalah: *Add bookmark* untuk membuat penanda durasi video, *Trim* untuk mengubah bagian awal dan akhir video, *Volume* untuk mengubah level suara video, *Start* untuk mengatur kapan video dimainkan, *Play fullscreen* untuk memainkan video dalam tampilan layar penuh, *Hide while not playing* untuk menyembunyikan video saat tidak dimainkan, *Loop until stoped* untuk membuat video berulang-ulang.

Cara menyisipkan audio ke dalam slide Powerpoint adalah: klik tab *Insert,* kemudian klik menu *Audio,* lalu pilih *audio on my pc* untuk memasukkan file audio yang bersumber dari dalam komputer, atau pilih *record audio* untuk merekam suara. Contoh file audio gratis yang bebas hak cipta dapat diunduh di https://www.youtube.com/audiolibrary/. Lihat contoh tampilan tab pengaturan *audio* pada gambar 7.24.

Gambar 7.24 Tab Audio Format dan Playback
Sumber: Microsoft Powerpoint

Menu-menu yang terdapat pada tab *Audio format & playbacknya* tidak jauh berbeda dengan menu tab *Video format & playback.* Perbedaannya adalah: *Change picture* berfungsi untuk mengubah ikon speaker audio dengan gambar lain, *Play in Background* untuk membuat *audio* menyala terus menerus pada seluruh slide.

6) Teknik Membuat Halaman Latihan

Halaman latihan adalah halaman yang menyajikan lembar aktivitas yang harus dikerjakan oleh siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi media pembelajaran interaktif.

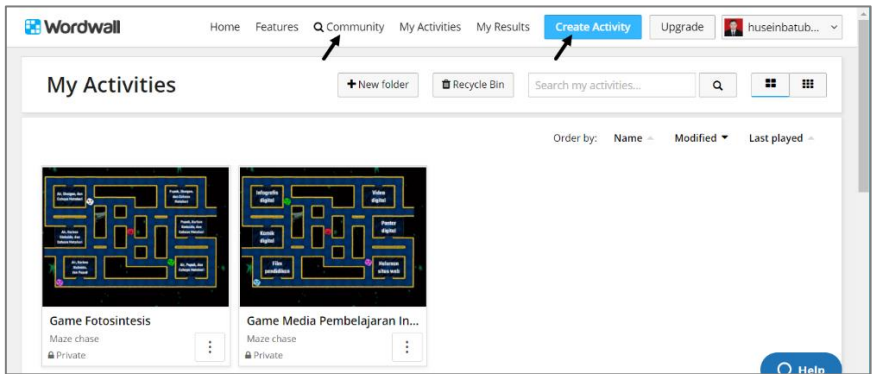
Halaman latihan ini bisa berisi penjelasan tentang tugas yang harus dikerjakan oleh siswa atau berupa permainan berbasis kuis latihan. Aplikasi yang bisa digunakan untuk membuat permainan berbasis kuis latihan adalah adalah wordwall.net. Lihat contohnya pada gambar 7.25.

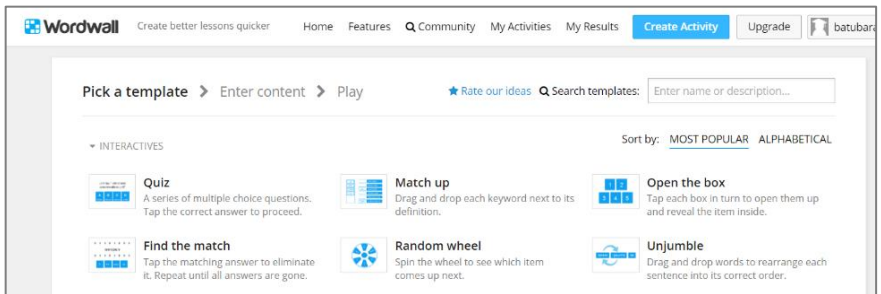
Gambar 7.25 Contoh halaman latihan
Sumber: Dokumen pribadi

Cara membuat *game* latihan dengan wordwall.net adalah sebagai berikut.

(1) Buka situs web: https://wordwall.net, kemudian klik tombol *Sign Up* untuk membuat akun baru, maka akan tampil halaman pendaftaran akun baru sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.26.

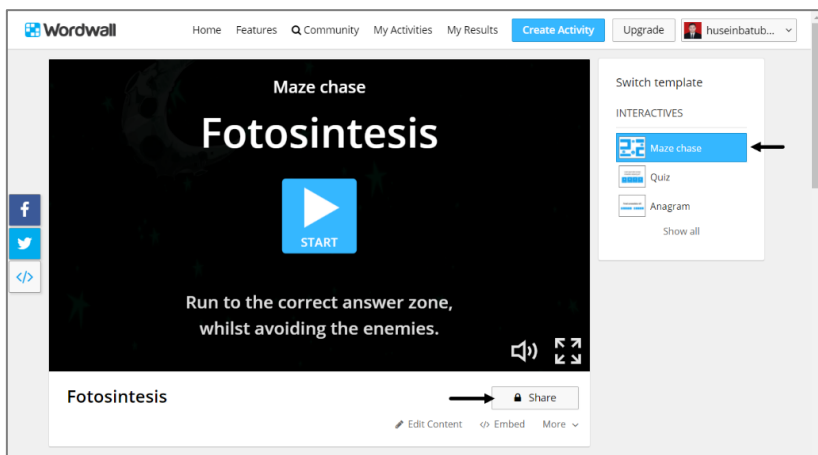
Gambar 7.26 Halaman Pendafaran Akun baru di Wordwall
Sumber: Tangkapan layar Wordwall

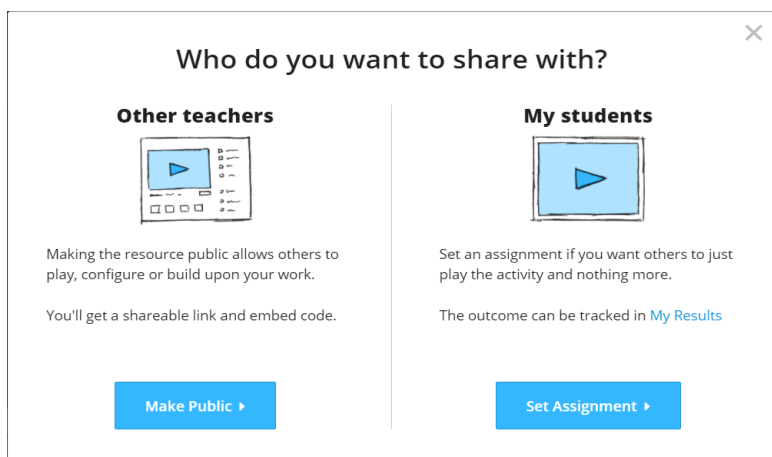
(2) Pada halaman pendaftaran, klik tombol *Sign in with Google* untuk membuat akun baru menggunakan akun Google, atau isi formulir yang tersedia untuk mendaftarkan akun baru secara manual. Setelah berhasil membuat akun baru, Anda perlu masuk ke akun tersebut untuk dapat mengakses halaman *My Activities.* Tampilan halaman *my activities* dapat dilihat pada gambar 7.27.

Gambar 7.27 Halaman My Activities Wordwall
Sumber: Tangkapan layar Wordwall

(3) Pada halaman *My Activities,* Saudara akan melihat daftar permainan yang pernah Saudara buat. Selain itu, Saudara juga dapat melihat permainan yang dibuat orang lain dengan mengklik tombol *Community.* Selanjutnya, klik tombol *Create activity* untuk membuat permainan baru, maka akan tampil halaman "*Pick a template*" sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.28.

Gambar 7.28 Halaman *Template* Wordwall
Sumber: Tangkapan layar Wordwall

(4) Pada halaman *Pick a template,* pilih salah satu template gratis yang ingin digunakan, misalnya: *Open the box, Maze chase, Game show quiz,* dan lain-lain. Maka akan tampil halaman *"Enter content"* sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.29.

Gambar 7.29 Halaman Soal Wordwall
Sumber: Tangkapan layar Wordwall

(5) Pada halaman *Enter content,* isi kolom *Acitivity Title* dengan judul permainan kuis yang ingin dibuat, kemudian isi kolom *Question* dengan kalimat soal, lalu isi kolom *Answer* dengan pilihan jawaban, kemudian tentukan kunci jawabannya, lalu gunakan tombol "*Add a question"* untuk membuat soal baru. Setelah selesai membuat soal, klik tombol *Done*, maka akan tampil halaman pratinjau permainan seperti yang ditunjukkan oleh gambar 7.30.

Gambar 7.30 Halaman pratinjau *game* Wordwall
Sumber: Tangkapan layar Wordwall

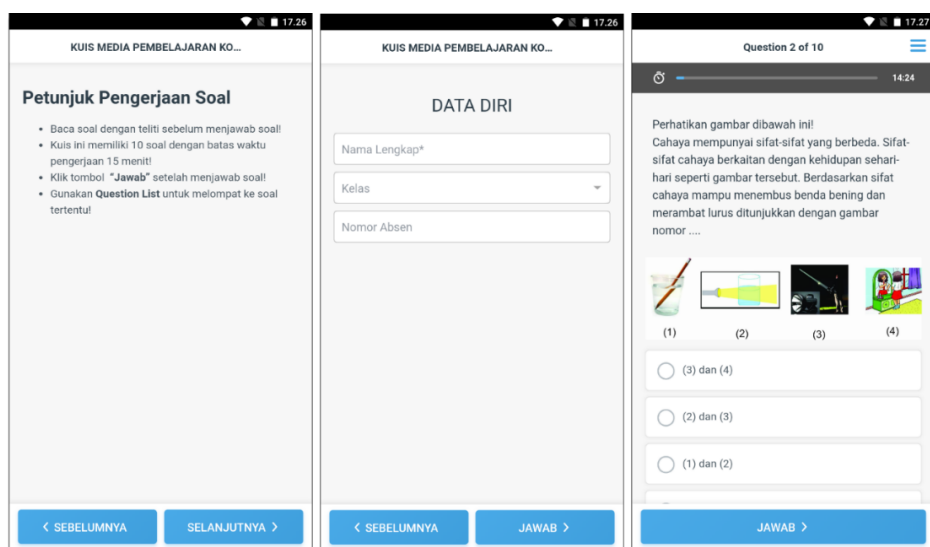
(6) Berdasarkan gambar 7.30, tombol *Start* dapat digunakan untuk melihat pratinjau permainan, menu "*Switch template*" digunakan untuk mengubah template permainan yang sesuai dengan jenis soalnya, dan tombol "*Share*" digunakan untuk membagikan permaianan kepada guru lain atau menugaskan permainan kepada siswa sehingga skor siswa akan terekam*.* Contoh tampilan halaman berbagi dapat dilihat pada gambar 7.31.

Gambar 7.31 Halaman berbagi kuis di Wordwall
Sumber: Tangkapan layar Wordwall

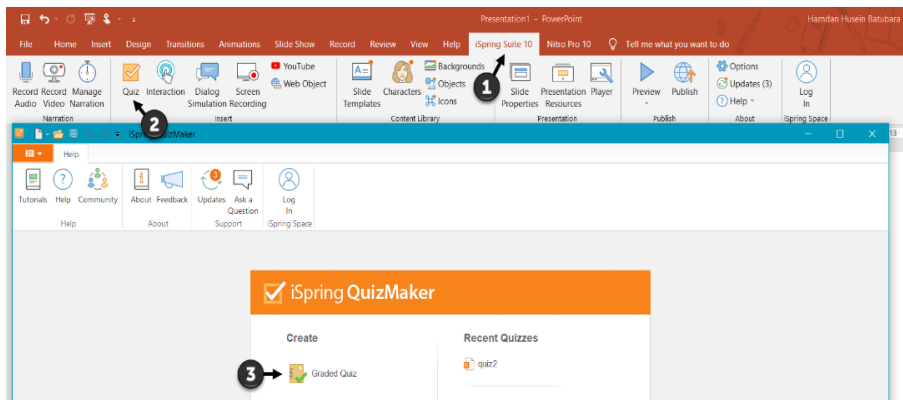
(7) Berdasarkan gambar 7.31, tombol *Make Public* berfungsi untuk menjadikan permainan menjadi publik atau bisa diakses oleh orang lain, dan tombol *Set Assignment* berfungsi untuk menugaskan permainan kepada siswa sehingga jawabannya akan terekam di halaman hasil. Lihat tampilan halaman penugasan permainan kepada siswa pada gambar 7.32.

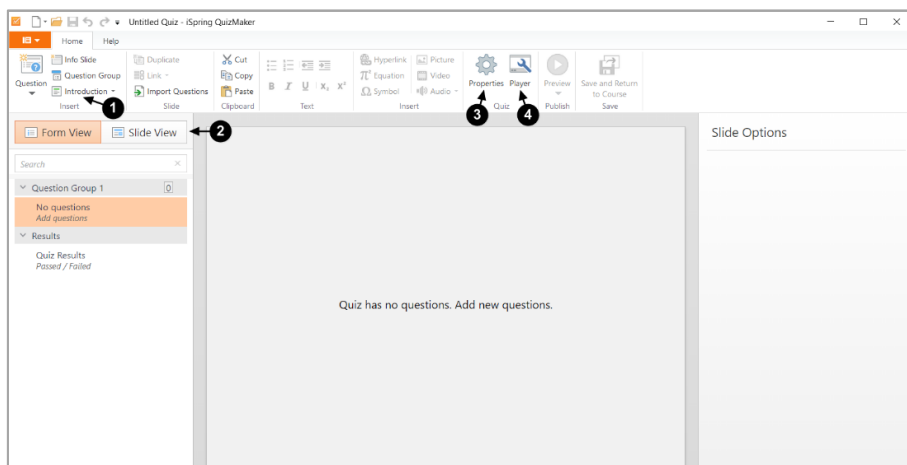
Gambar 7.32 Halaman penugasan kuis Wordwall
Sumber: Tangkapan layar Wordwall

(8) Berdasarkan gambar 7.32, isi kolom *Results title* dengan judul halaman hasil tugas, kemudian gunakan menu *Registration* untuk memilih apakah siswa wajib memasukkan namanya (*enter name*) atau tidak (*anonymous*), lalu gunakan menu *Deadline* untuk mengatur batas waktu tersedianya permainan, dan gunakan menu *End game* untuk memilih informasi apa yang akan ditampilkan setelah siswa selesai mengerjakan permainan. Setelah itu, klik tombol *Start,* maka akan tampil link permainan yang dapat dibagikan kepada siswa.

7) Teknik Membuat Halaman Evaluasi

Halaman evaluasi adalah halaman yang menyajikan lembar soal yang harus dikerjakan oleh siswa untuk mengukur pemahamannya terhadap materi media pembelajaran interaktif. Halaman evaluasi ini bisa berbentuk kuis daring interaktif yang hasil jawabannya dapat langsung terkirim ke email atau akun kuis pengajar. Aplikasi yang bisa digunakan untuk membuat halaman evaluasi adalah quiz ispring suite, quizizz.com, dan Google formulir. Lihat contoh tampilan halaman kuis iSpring suite pada gambar 7.33.

Gambar 7.33 Contoh halaman evaluasi
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Cara membuat halaman evaluasi menggunakan aplikasi Powerpoint dan iSpring suite adalah: *Pertama,* tambahkan slide kosong pada aplikasi Powerpoint sebagai tempat kuis, (1) kemudian klik tab *iSpring Suite,* (2) lalu klik menu *Quiz,* (3) kemudian pilih menu *Graded Quiz* untuk membuat kuis baru. Perhatikan gambar 7.34.

Gambar 7.34 Halaman menu kuis
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

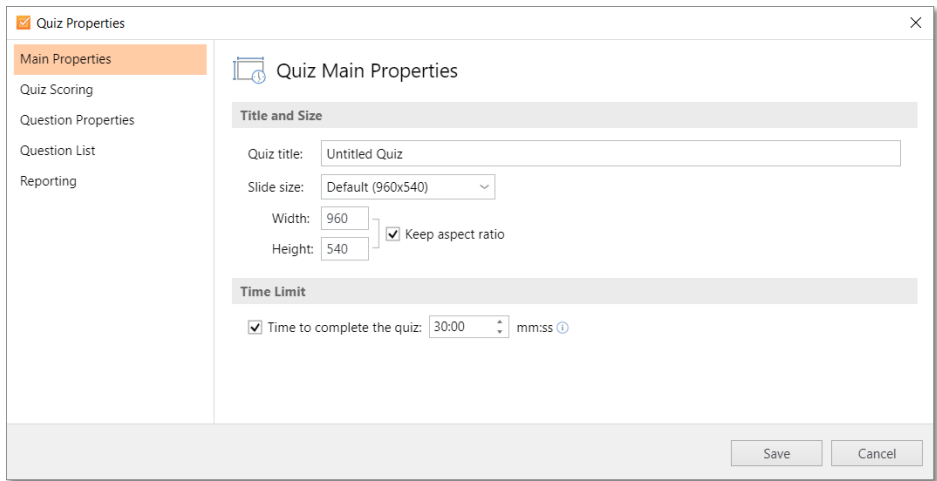
maka akan tampil jendela pembuatan kuis sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.35.

Gambar 7.35 Halaman menu kuis
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

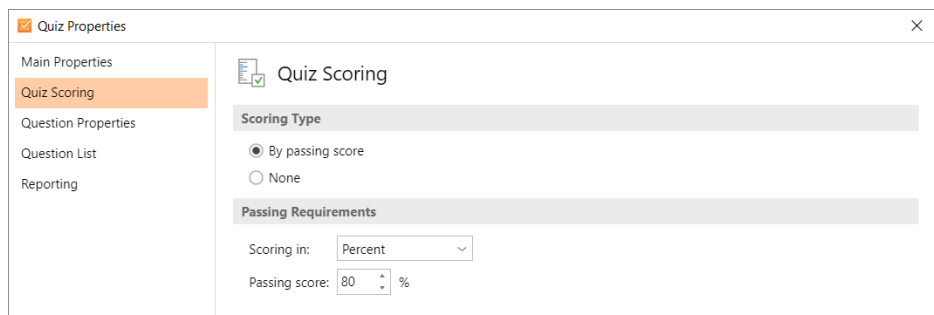
Berdasarkan gambar 7.35, (1) menu *Insert* berfungsi untuk menambahkan berbagai jenis soal baru (*Question*) dan slide pengantar (*Introduction*), (2) menu *Form view* berfungsi untuk menampilkan formulir pengisian soal dan *Slide View* berfungsi untuk menampilkan

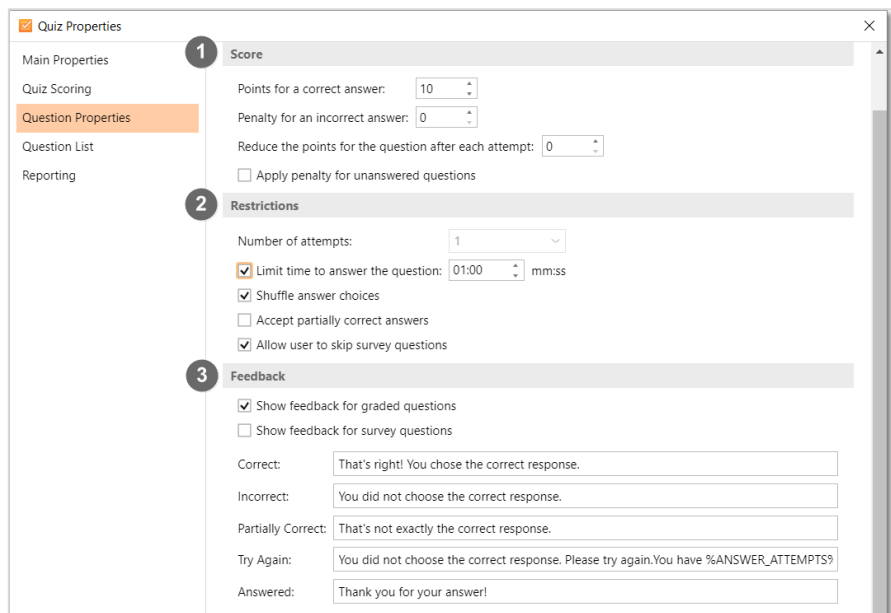
tata letak soal di dalam slide, (3) menu *Properties* berfungsi untuk mengatur nama kuis, ukuran slide kuis, *passing grade*, bobot nilai, waktu pengerjaan, dan *feedback* untuk jawaban benar dan salah, pengacakan soal, dan metode pelaporan hasil kuis, (4) menu *Player* berfungsi untuk mengatur komponen tombol di adalam kuis.

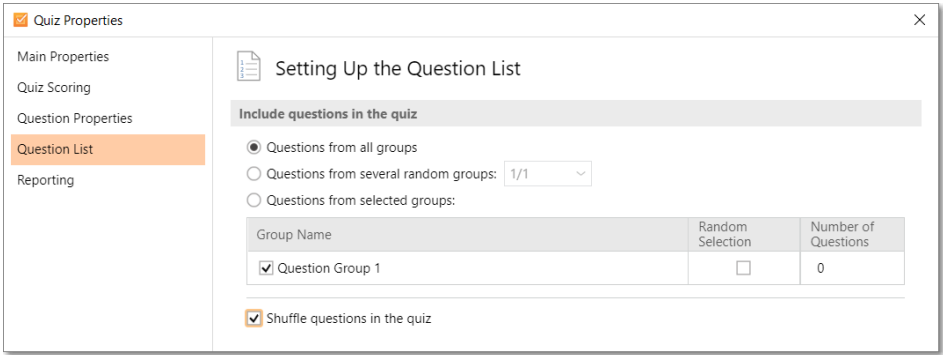
Langkah-langkah membuat kuis evaluasi menggunakan aplikasi iSpring Suite 10 adalah sebagai berikut.

(a) Teknik Mengatur Kuis dengan Menu *Properties*

Menu *Properties* berfungsi untuk membuka halaman pengaturan kuis. Tampilan awal halaman *properties* kuis dapat dilihat pada gambar 7.36.

Gambar 7.36 Halaman *Main Properties*
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan gambar 7.36, halaman "*Main Properties*" terdiri dari menu: *Quiz title* berfungsi untuk menulis judul kuis, *Slide size* berfungsi untuk mengatur ukuran slide kuis (sebaiknya disamakan dengan ukuran slide presentasi, kotak menu *Time to complete the quiz* dapat dicentang untuk membatasi waktu pengerjaan kuis. Selanjutnya, klik menu *Quiz Scoring* untuk menampilkan halaman pengaturan skor kuis. Tampilan pengaturan skor kuis dapat dilihat di gambar 7.37.

Gambar 7.37 Halaman pengaturan skor kuis
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan petunjuk gambar 7.37, Anda bisa memilih bulatan *By passing score* untuk mengaktifkan nilai minimum kelulusan, lalu gunakan menu *Passing score* untuk menentukan persentasi minimum jawaban benar. Selanjutnya, klik menu *Question properties* untuk membuka halaman pengaturan soal. Tampilan halaman pengaturan soal dapat dilihat pada gambar 7.38.

Gambar 7.38 Halaman menu kuis
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan petunjuk gambar 7.38, (1) pada menu *Score,* Saudara dapat mengisi kolom *Point for a correct answer* dengan bobot nilai jawaban benar, kolom *Penalty for incorrect answer* dengan nilai pinalti/ denda untuk jawaban salah, dan mencentang kotak menu *Apply penalty for unanswered questions* jika ingin menerapkan denda bagi soal yang tidak dijawab; (2) pada menu *Restrictions,* Saudara dapat mencentang kotak menu *Limit time to answer the question* untuk membatasi waktu pengerjaan setiap soal, mencentang kotak menu *Shuffel answer choice* untuk mengacak pilihan jawaban soal, dan pengaturan menu lainnya; (3) pada menu *Feedback,* Saudara dapat mencentang kotak menu *Show feedback for graded question* untuk mengaktifkan pemberian umpan balik, lalu mengatur isi umpan baliknya pada beberapa kolom yang di bawah nya. Selanjutnya, klik menu *question list* untuk menampilkan halaman pengaturan kelompok dan urutan soal. Tampilan halaman *question list* dapat dilihat pada gambar 7.39.

Gambar 7.39 Halaman menu kuis
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

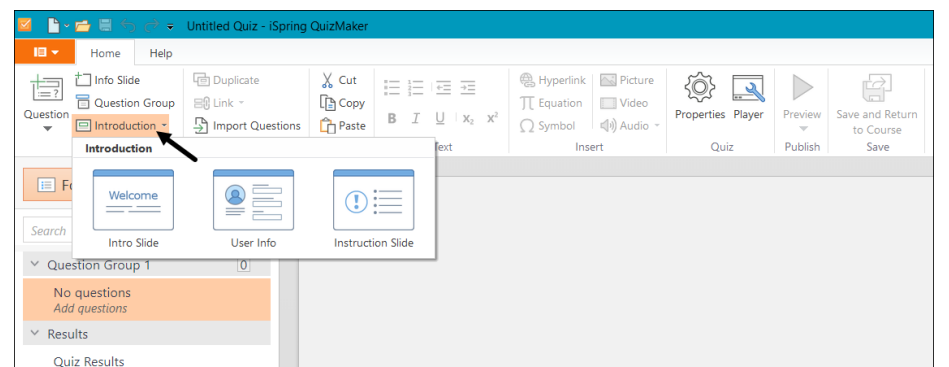
Berdasarkan petunjuk gambar 7.39, Anda dapat memilih grup soal yang akan dimasukkan ke dalam kuis, dan Saudara dapat mencentang kotak menu *Shuffle questions in the quiz* untuk mengacak urutan soal di dalam kuis. Selanjutnya, klik menu *Reporting* untuk membuka halaman pelaporan. Tampilan halaman *reporting* (pelaporan) bisa dilihat pada gambar 7.40.

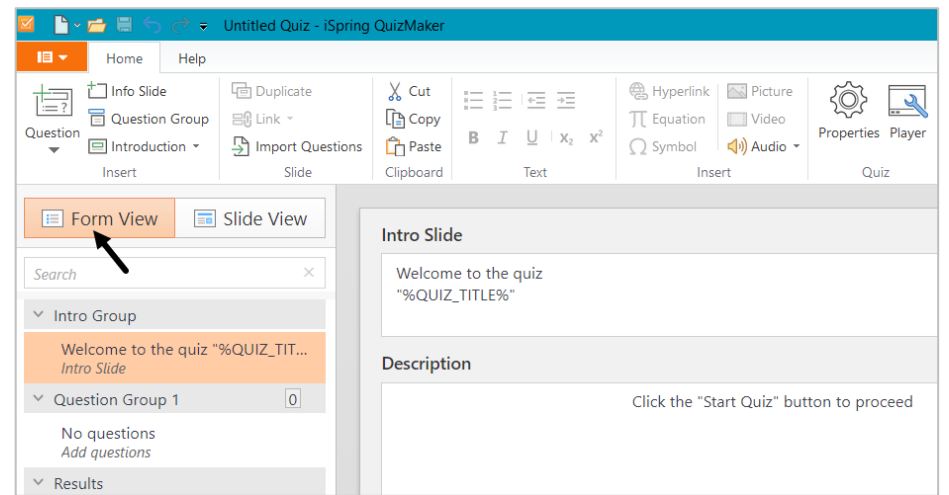
Gambar 7.40 Halaman *Reporting*
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

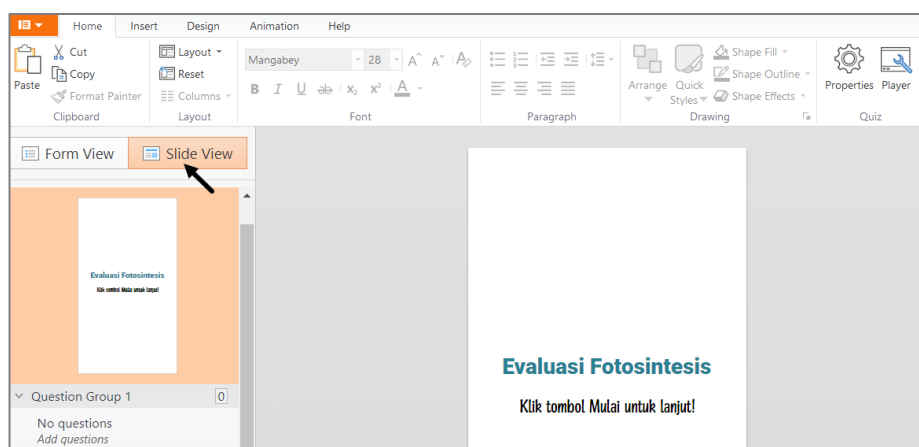
Berdasarkan petunjuk gambar 7.40, Anda dapat mencentang kotak menu *"Send report to instructor"* lalu mengisi kolomnya dengan alamat email pengajar agar pengajar mendapatkan email yang berisi hasil jawaban siswa. Selanjutnya, Anda dapat mengatur menu *"Send when quiz is"* untuk menentukan kapan hasil kuis akan dikirimkan ke email pengajar, dan mencentang kotak menu *"Include users answers in the report"* untuk mengikut sertakan laporan jawaban siswa pada pesan yang dikirimkan ke email pengajar. Selain itu, Anda juga dapat mencentang kotak menu *"Send report to user's email"* untuk mengaktifkan pengiriman laporan hasil kuis ke email siswa, dan mencentang kotak menu *User's answers* (jawaban siswa), *Correct answers* (jawaban benar), dan *Feedback text* (umpan balik) jika ingin menyertakan komponen tersebut di dalam pesan yang akan dikirimkan ke siswa.

(b) Teknik Membuat Judul Kuis dengan Menu *Introduction*

Menu *introduction* berfungsi untuk membuat halaman judul, pengisian data diri siswa, dan petunjuk pengerjaan kuis. Cara menambahkan slide *introduction* adalah: klik menu *Introduction*, lalu pilih salah satu slide *introduction* yang ingin dibuat, yaitu: *intro slide* (Halamana judul dan deskripsi kuis), *user info* (halaman pengisian data

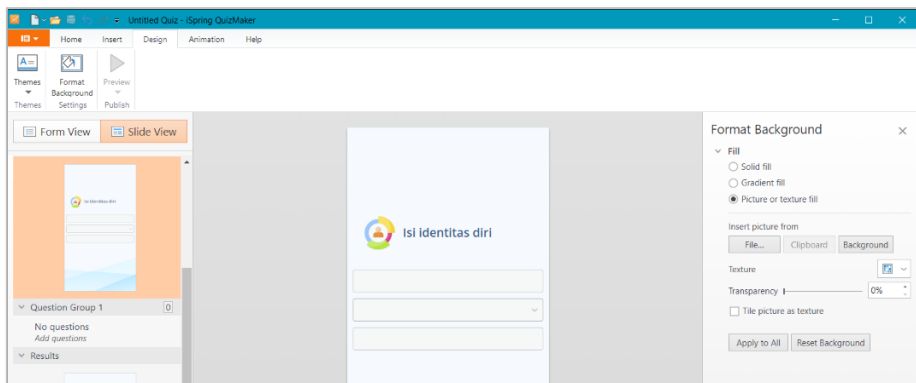
diri siswa, dan *introduction slide* (halaman petunjuk pengerjaan kuis). Tampilan menu *introduction* dapat dilihat pada gambar 7.41 berikut.

Gambar 7.41 Halaman menu *introduction* kuis
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

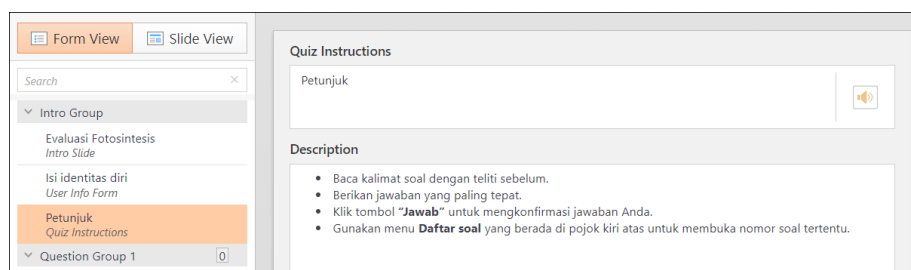
Halaman pengaturan bagian judul dan soal kuis terdiri dari dua bagian, yaitu: (1) *form view* berarti tampilan formulir kuis, dan (2) *slide view* berarti tampilan kuis di layar perangkat yang digunakan. Tampilan halaman *introduction* kuis pada mode *Form view* (pengisian formulir) dapat dilihat pada gambar 7.42 berikut.

Gambar 7.42 Tampilan *intro slide* kuis pada mode *form view*
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan petunjuk gambar 7.42, gunakan kolom *intro slide* untuk mengetik judul kuis, kemudian gunakan ikon *speaker* untuk menambahkan audio yang akan menyala otomatis saat halaman judul dibuka, lalu isi kolom *Description* dengan petunjuk untuk memulai kuis, misalnya: "klik tombol mulai untuk lanjut". Selanjutnya, gunakan menu *"Slide View"* untuk melihat halaman *intro slide* kuis pada tampilan yang sebenarnya pada perangkat smartphone ataupun laptop. Tampilan halaman *intro slide* pada mode *slide view* dapat dilihat pada gambar 7.43.

Gambar 7.43 Tampilan *intro slide* kuis pada mode *slide view*
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan gambar 7.43, Anda dapat mengatur jenis dan ukuran font, serta tata letak teks di dalam slide. Selanjutnya, klik *"Form View"*, lalu klik menu *Introduction* untuk menambahkan slide *User Info*. Tampilan halaman *User info* pada mode *form view* dapat dilihat pada gambar 7.44.

Gambar 7.44 Tampilan halaman *user info* kuis pada mode *form view*
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan petunjuk gambar 7.44, (1) kolom *User info form* digunakan untuk menuliskan judul halaman identitas diri (Misalnya: Isi identitas diri), (2) bagian *Form Fields* digunakan untuk membuat kolom formulir yang dibutuhkan. Cara membuatnya adalah: kolom *Field name* digunakan untuk membuat nama kolom formulir, menu *Condition* digunakan untuk menentukan status kolom apakah wajib diisi (*mandatory*), tidak wajib diisi (*optional*), dan tidak ditanyakan (*don't ask*), : kolom *Field Type* digunakan untuk menentukan jenis jawabannya apakah isian (text), pilihan ganda (*choice*), atau alamat email, tombol silang (X) pada setiap baris berfungsi untuk menghapus baris formulir, dan baris paling bawah yang bertuliskan *type to add a new fielad* digunakan untuk membuat baris baru. Selanjutnya, klik menu *"Slide View"* untuk melihat halaman *user info* kuis pada tampilan yang sebenarnya. Contoh tampilan halaman *user info* pada mode *slide view* dapat dilihat pada gambar 7.45.

Gambar 7.45 Tampilan "*User Info*" Quizizz
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan petunjuk gambar 7.45*,* Anda dapat menggunakan menu tab *Home* untuk mengatur format font teks, menggunakan menu tab *Insert* untuk menambahkan gambar, teks, simbol, bentuk dan shapes, serta menggunakan menu tab *Design* untuk menerapkan tema baru (*Themes*). Selanjutnya, klik *"Form View",* lalu klik menu *Introduction* untuk menambahkan halaman petunjuk pengerjaan kuis. Tampilan halaman *Instruction slide* pada mode *form view* dapat dilihat pada gambar 7.46.

Gambar 7.46 Tampilan *instruction* kuis pada mode *form view*
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan gambar 7.46, Anda dapat mengganti teksnya dengan bahasa Indonesia agar lebih mudah dimengerti oleh siswa. Misalnya: *Quiz instructions* menjadi "Petunjuk pengerjaan kuis", dan

begitu juga dengan teks yang lainnya. Setelah itu, Anda dapat mengatur format fontnya setelah mengklik menu *Slide View*.

(c) Teknik Membuat Soal Kuis dengan Menu *Question*

Menu *question* berfungsi untuk membuat soal kuis secara satu persatu. Selain itu, Saudara juga dapat menggunakan menu *Impor Question* untuk mengimpor soal dari file yang berformat Microsoft Excel dan file kuis iSpring Suite. Cara membuat soal kuis adalah: klik menu *Question,* lalu pilih jenis soal yang ingin dibuat. Cara membuat masing-masing soal tersebut adalah sebagai berikut.

(1) *Multiple Choice*

Multiple Choice atau soal pilihan ganda adalah soal yang meminta siswa untuk memilih jawaban yang tepat dari beberapa pilihan jawaban yang tersedia. Tampilan pengaturan soal ini dapat dilihat pada gambar 7.47.

Gambar 7.47 Pengaturan Soal Multiple Choice iSpring Suite
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan petunjuk gambar 7.47, (1) gunakan kolom *Multiple Choice Question* untuk menulis kalimat soal, dan Saudara juga dapat mengklik simbol gambar, video, dan suara untuk melampirkannya ke dalam soal, (2) kemudian pada bagian *Choices,* gunakan kolom *Correct* untuk menentukan kunci jawaban soal, kemudian isi kolom *Choice* dengan teks atau gambar yang menjadi pilihan jawaban soal.

(2) ***Multiple Response***

Multiple response adalah soal yang meminta siswa untuk mencentang satu atau beberapa pilihan jawaban. Oleh karena itu, jenis soal ini disebut juga dengan soal kotak centang. Cara pengaturan soal ini hampir sama dengan soal pilihan ganda, perbedaannya adalah bahwa jumlah kunci jawabannya saja bisa lebih dari satu, sedangkan soal pilihan ganda hanya memiliki satu kunci jawaban.

(3) ***True/false question***

True/false question adalah soal yang meminta siswa untuk menjawab apakah kalimat soal tersebut benar atau salah. Cara membuat jenis soal ini sama dengan soal pilihan ganda. Perbedaannya hanya pada jumlah pilihan jawabannya, yaitu hanya terdiri dari jawaban benar dan salah.

(4) ***Short Answer question***

Short answer question adalah soal yang jawabannya adalah teks singkat dan pasti. Tampilan pengaturan soal ini dapat dilihat pada gambar 7.48.

Gambar 7.48 Soal *Short Answer* Pada Kuis iSpring Suite
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan petunjuk gambar 7.48, (1) isi kolom *Short Answer Question* dengan kalimat soal, (2) isi kolom *Acceptable Answers* dengan teks singkat yang menjadi kunci jawabannya (3) jangan centang kotak menu *Answers are case sensitive* agar penggunaan huruf besar dan huruf kecil pada teks jawaban tidak diperiksa.

(5) ***Numeric Question***

Numeric question adalah soal yang memerlukan jawaban pasti dan berupa angka. Tampilan pengaturan soal ini dapat dilihat pada gambar 7.49.

Gambar 7.49 Pengaturan Soal *Numeric* Pada Kuis iSpring Suite
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan petunjuk gambar 7.49, isi kolom *Numeric Question* dengan kalimat soal yang membutuhkan jawaban angka, kemudian gunakan menu *Acceptable value* untuk menentukan kunci jawaban. Misalnya: atur kolom kondisi pertama dengan pilihan *Equal to* (sama dengan), lalu isi kolom berikutnya dengan angka 3. Artinya: jawaban siswa akan dinilai benar jika ia memasukkan angka 3.

(6) ***Sequence question***

Sequence question adalah soal yang menugaskan siswa untuk mengurutkan beberapa bagian-bagian berdasarkan kriteria tertentu. Tampilan pengaturan soal ini dapat dilihat pada gambar 7.50.

Gambar 7.50 Pengaturan soal *Sequence* Pada Kuis iSpring Suite
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan petunjuk gambar 7.50, isi kolom *Sequence question* dengan kalimat perintah mengurutkan, lalu isi kolom *Correct order* dengan bagian-bagian jawaban yang telah diurutkan dengan benar.

(7) *Matching question*

Matching question adalah soal yang menugaskan siswa untuk memasangkan antara satu item dengan item pasangannya secara tepat. Tanmpilan pengaturan soal ini dapat dilihat pada gambar 7.51.

Gambar 7.51 Pengaturan soal *Matching* Pada Kuis iSpring Suite
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan petunjuk gambar 7.51, isi kolom *Matching question* dengan kalimat perintah menjodohkan, lalu isi kolom *Correct Matches* dengan item-item yang dipasangkan dengan benar. Pada panel yang di sebelah kanan, menu *Accept partially correct answer* dapat dicentang jika ingin mengaktifkan pemberitahuan bahwa beberapa bagian item telah dipasangkan dengan benar.

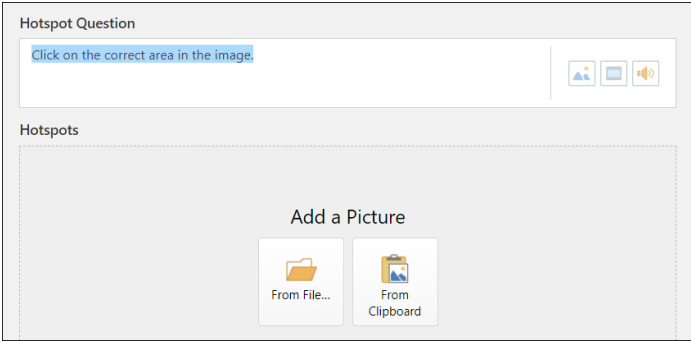
(8) *Fill in the blank*

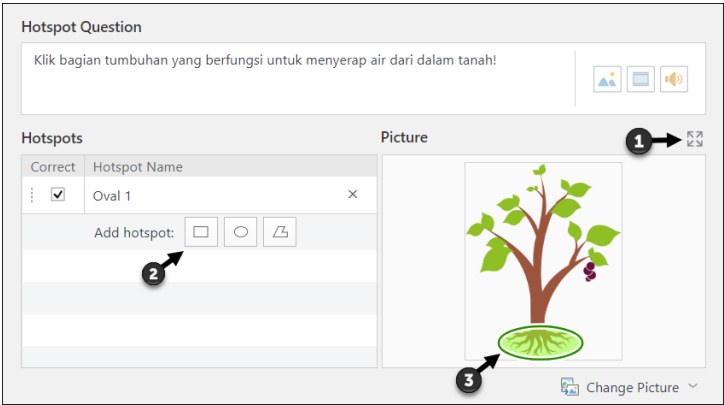
Fill in the blank question adalah soal yang menugaskan siswa untuk mengisi bagian yang kosong dengan kata atau rangkaian kata yang tepat. Tampilan pengaturan soal ini dapat dilihat pada gambar 7.52.

Gambar 7.52 Pengaturan soal *Fill in the blank* Kuis iSpring Suite
Sumber: Dokumen pribadi

Berdasarkan petunjuk gambar 7.52, kolom *Fill in the blank question* digunakan untuk mengetik kalimat soal berupa perintah untuk mengisi bagian yang kosong, kemudian gunakan kolom *Text with blanks* untuk mengetik teks, lalu gunakan tombol *Insert blank* untuk menambahkan bagian yang kosong, kemudian isi kolom bagian kosong dengan satu atau beberapa teks yang menjadi kunci jawabannya.

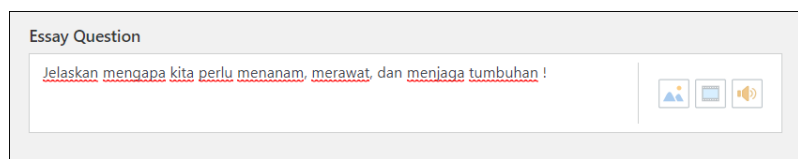
(9) Hotspot (Soal mengklik area gambar)

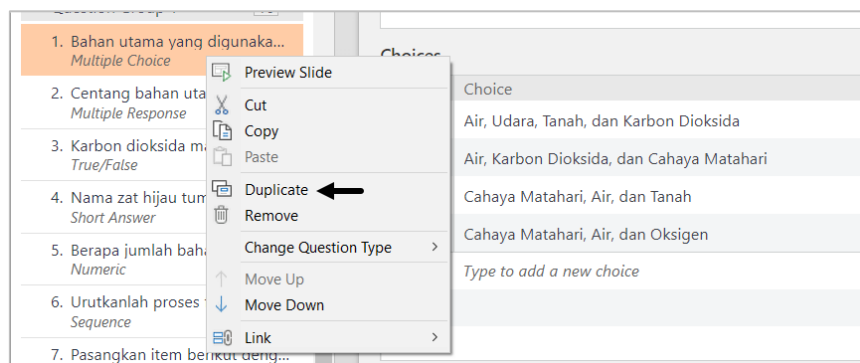
Hotspot adalah soal yang meminta siswa menjawab soal dengan mengklik area gambar yang tepat. Tampilan pengaturan soal ini dapat dilihat pada gambar 7.53.

Gambar 7.53 Pengaturan soal *Hotspot* Pada Kuis iSpring Suite (1)
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan petunjuk gambar 7.53, isi kolom *Hotspot question* dengan kalimat soal, kemudian klik tombol *From file…* untuk menambahkan gambar dari dalam komputer, atau klik *From Clipboard* untuk menambahkan gambar dari hasil salinan (*copy*), maka gambar yang ditambahkan akan ditampilkan sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.54.

Gambar 7.54 Pengaturan soal *Hotspot* Pada Kuis iSpring Suite (2)
Sumber: Dokumen pribadi

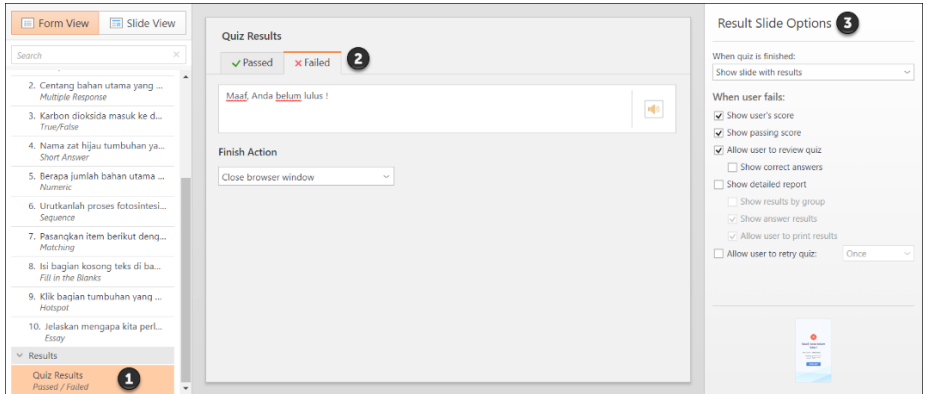
Selanjutnya, (1) klik ikon *Expand* untuk memperbesar tampilan gambar, (2) kemudian pilih salah satu bentuk shape yang akan digunakan untuk menandai area gambar yang menjadi kunci jawaban, (3) lalu blok pada area gambar yang menjadi kunci jawabannya.

(10) Essay (soal esai)

Essay adalah soal yang meminta siswa menuliskan jawabannya pada kolom teks. Soal esai tidak termasuk dalam penilaian otomatis karena ia tidak memiliki kunci jawaban. Tampilan pengaturan soal *essay* dapat dilihat di gambar 7.55.

Gambar 7.55 Pengaturan soal *Essay* Pada Kuis iSpring Suite

Berdasarkan petunjuk gambar 7.55, cara membuat soal esai adalah dengan menulis kalimat soal pada kolom *Essay question*. Setelah selesai membuat soal, Anda dapat menduplikasi, menghapus, dan mengurutkan soal yang telah dibuat dengan mengklik kanan soal, lalu pilih salah satu menu yang tersedia. Contoh ilustrasinya dapat dilihat pada gambar 7.56.

Gambar 7.56 Pengaturan soal *Essay* Kuis iSpring Suite
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

(d) Teknik Mengatur Halaman Hasil Kuis (*Quiz Results*)

Quiz Results adalah halaman yang menampilkan setelan halaman hasil kuis. Ilustrasi halaman *result* pada tampilan *form view* dapat dilihat pada gambar 7.57.

Gambar 7.57 Tampilan *Quiz Results* iSpring Suite

Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

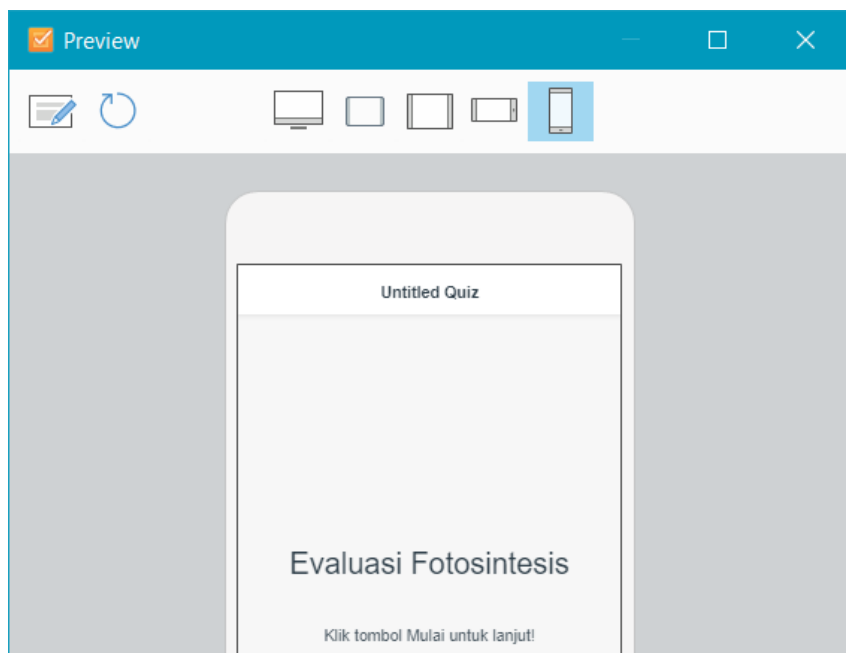
Berdasarkan petunjuk gambar 7.57, fungsi elemen-elemen halaman hasil kuis adalah sebagai berikut.

(1) Menu *Quiz results* berfungsi untuk membuka pengaturan halaman hasil kuis

(2) Menu *"Passed"* yang berfungsi untuk mengatur pesan yang akan ditampilkan ketika siswa lulus (memenuhi *passing grade*), dan menu *"Failed"* berfungsi untuk mengatur pesan yang akan ditampilkan ketika siswa tidak lulus (tidak memenuhi *passing grade*)

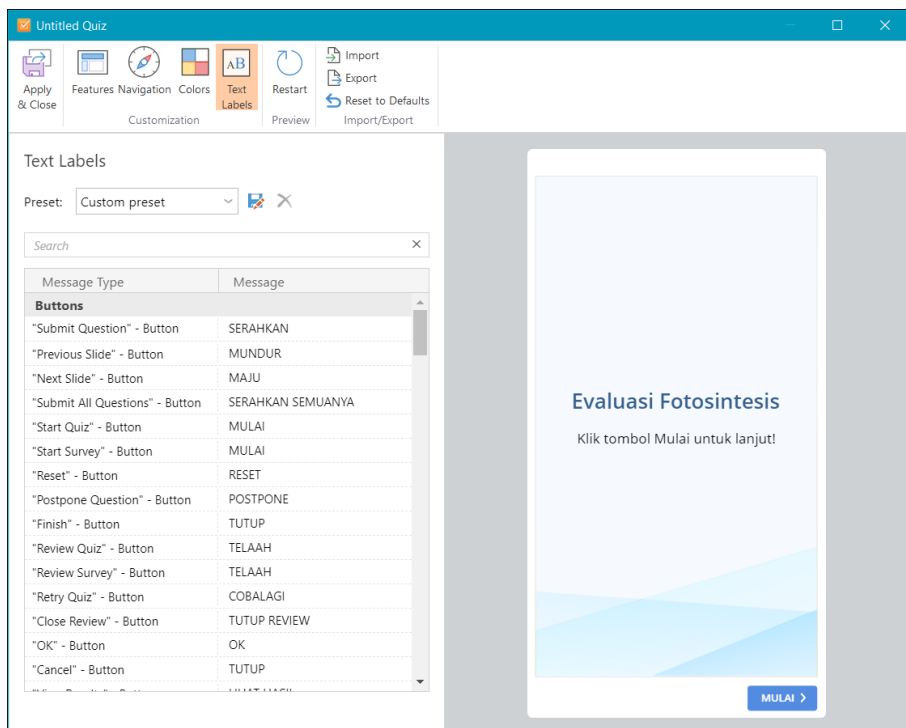
(3) Panel *Result Slide Options* berfungsi untuk mengatur komponen-komponen yang akan ditampilkan ketika siswa lulus dan tidak lulus. Misalnya: centang kotak menu *show user's score* untuk menampilkan skor siswa, *show passing score* untuk menampilkan nilai minimum untuk lulus, dan *allow user to review quiz* untuk menampilkan tombol yang membolehkan pengguna untuk menelaah rincian hasil kuis.

(e) Teknik Melihat Pratinjau Kuis dengan Menu *Preview*

Setelah selesai membuat soal kuis, Anda dapat mempratinjau hasil kuis dengan mengklik menu *"Preview",* lalu pilih *preview quiz,* maka akan tampil jendela pratinjau kuis sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.58.

Gambar 7.58 Pratinjau Kuis iSpring Suite
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

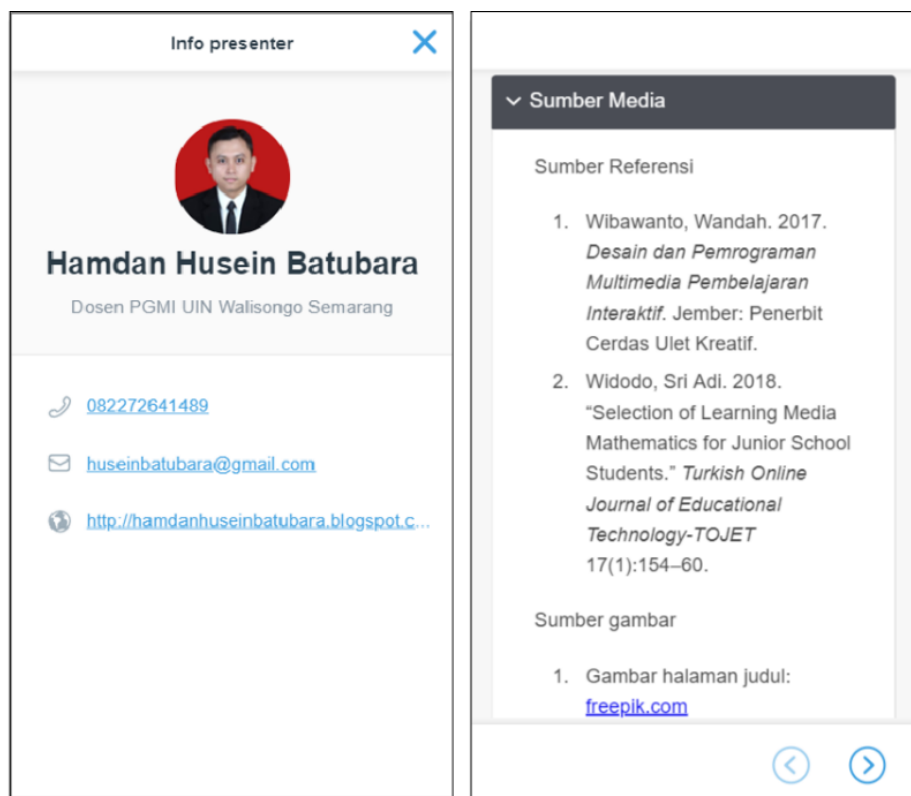
Berdasarkan petunjuk gambar 7.58, pratinjau kuis dapat dilihat pada tiga jenis perangkat, yaitu: tampilan komputer, tampilan tablet potrait dan landscape, dan tampilan smartphone potrait dan landscape. Setelah selesai mempratinjau kuis, Saudara dapat menutup jendela pratinjau dengan mengklik tombol *silang* (x).

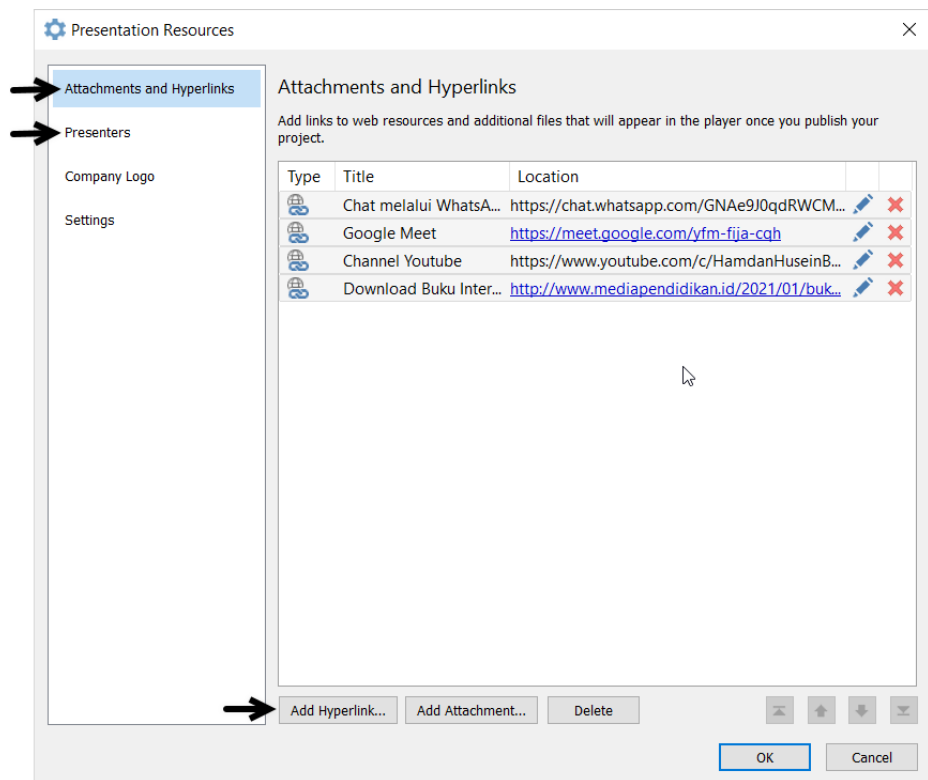
(f) **Teknik Mengatur Alat Navigasi dengan Menu Player**

Nama dan warna tombol kuis dapat diubah sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Cara mengubah nama dan warna tombol kuis adalah: klik menu *"Player"*, maka akan tampil jendela *player*. Llihat contohnya pada gambar 7.59.

Gambar 7.59 Jendela *Player* Pada Kuis iSpring Suite
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan petunjuk gambar 7.59, cara mengubah nama tombol adalah: klik menu *Text label,* kemudian ubah pesan yang berada di kolom *message*. Cara mengubah warna tombol adalah: klik menu *Colors,* lalu ubah warna yang berada di kolom color. Setelah selesai, klik menu *Apply & close* untuk menyimpan pengaturannya, kemudian klik tombol *"Save and return to course"* untuk menyimpan kuis dan kembali slide PowerPoint.

8) Teknik Menambahkan Biodata dan Lampiran Media

Biodata dan lampiran media dapat ditambahkan melalui menu *presentation resources.* Contoh tampilan biodata dan lampiran media dapat dilihat pada gambar 7.60.

Gambar 7.60 Contoh halaman biodata dan Sumber Media
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Cara mengisi halaman biodata dan halaman sumber media adalah: Klik tab iSpring Suite, kemudian klik menu *Presentation resources,* maka akan tampil jendela baru sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.61.

Gambar 7.61 Tampilan jendela *Presentation Resources* -Ispring Suite
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

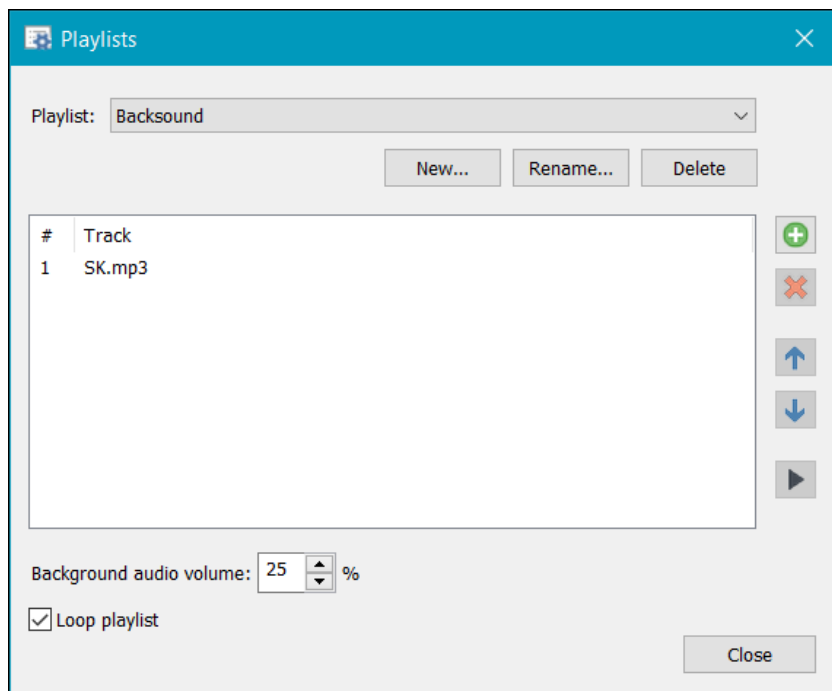
Berdasarkan petunjuk gambar 7.61, Anda dapat menggunakan menu menu *Attacments and Hyperlink* untuk melampirkan *hyperlink* dan *file* digital. Selain itu, Anda dapat menggunakan menu *Presenters* untuk menambahkan identitas pembuat media, dan menggunakan menu *Company logo* untuk menambahkan logo ke dalam media pembelajaran interaktif.

9) Teknik Mengatur Tombol Navigasi dan Suara Latar

Fungsi tombol navigasi *next* dan *back* dapat diubah dan dinonaktifkan sesuai kebutuhan pembuat media. Selain itu, pembuat media juga dapat melampirkan suara latar yang akan diputar secara otomatis pada slide tertentu. Pengaturan fungsi tombol navigasi dan

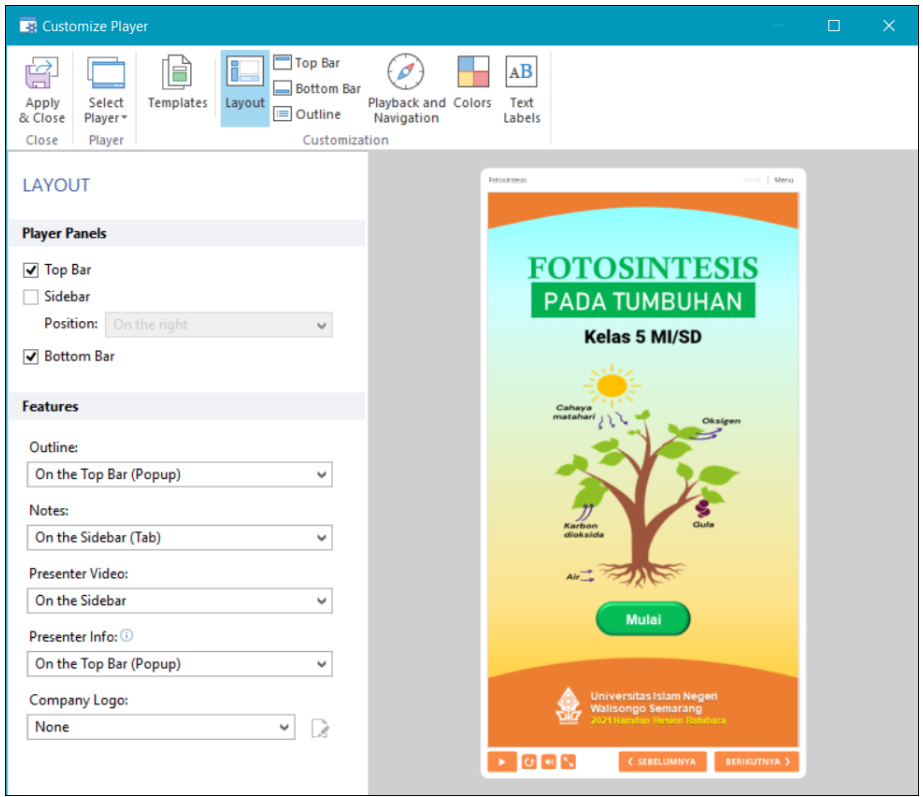
suara latar tersebut dapat dilakukan pada jendela *Slide properties.* Cara membuka jendela *slide properties* adalah: klik tab *ispring suite,* kemudian klik menu *slide properties,* maka akan tampil jendela *slide properties* sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.62.

Gambar 7.62 Tampilan jendela *slide properties*
Sumber: Tangkapan layar aplikasi Quizizz

Berdasarkan petunjuk gambar 7.62*,* Anda dapat menggunakan kolom *Branching* untuk mengatur fungsi tombol *Next* dan tombol *Back.* Selain itu, Anda juga dapat mengkik kolom *playlist* untuk menambahkan daftar *file audio* yang ingin digunakan sebagai *backsound* slide tertentu. Misalnya, klik kolom kosong yang di bawah *playlist,* maka akan tampil jendela pengaturan *playlists* sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.63.

Gambar 7.63 Jendela pengaturan *playlist* iSpring Suite
Sumber: program iSpring Suite

Berdasarkan petunjuk gambar 7.63, fungsi menu *Playlist* adalah tempat memilih salah satu *playlist* yang telah dibuat. Adapun fungsi tombol *New* adalah untuk membuat *playlist* baru, tombol *Rename* untuk mengubah nama *playlist,* tombol *Delete* untuk menghapus *playlist,* tombol tambah (+) untuk menambahkan file audio ke dalam *playlist,* tombol X untuk menghapus file audio, tombol panah untuk mengurutkan file audio, tombol *play* untuk memainkan audio, menu *Background audio volume* untuk mengatur volume audio *playlist*, dan *Loop playlist* untuk membuat *playlist* dimainkan terus menerus. Setelah selesai mengatur *playlist,* klik tombol *close.* Selanjutnya, Anda dapat mengklik tombol *Save & Close* untuk menyimpan perubahan yang telah dilakukan dan sekaligus menutup jendela *slide properties.*

10) Teknik Mengatur Tampilan Tombol Navigasi

Tampilan tombol navigasi dapat diubah dan disesuaikan melalui menu *Player.* Cara mengubahnya adalah: klik *tab Ispring Suite,* kemudian klik menu *Player,* maka akan tampil jendela *Player.* Lihat ilustrasinya pada gambar 7.64.

Gambar 7.64 Contoh jendela *player*
Sumber: Program iSpring Suite

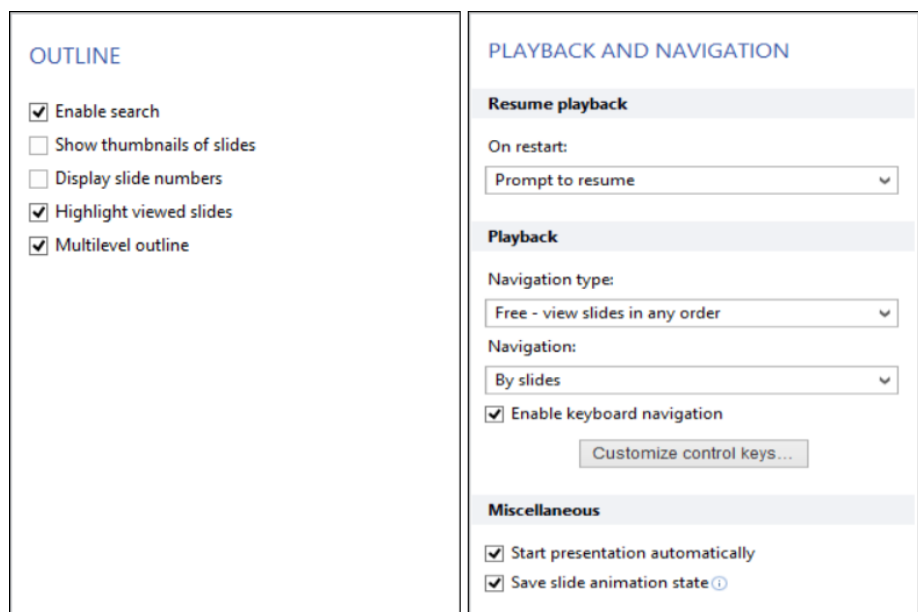
Berdasarkan petunjuk gambar 7.64, menu *Layout* menyediakan menu untuk menampilkan dan menyembunyi-kan panel navigasi, seperti *top bar* (bar atas), *side bar* (bar samping), dan *bottom bar* (bar bawah), menu *Top bar* dapat digunakan untuk memilih apa saja yang ingin ditampilkan pada bar atas, *Bottom bar* digunakan untuk memilih apa saja yang ingin ditampilkan pada bar bawah, *Outline* digunakan

untuk mengatur tampilan daftar isi, *Playback and navigation* digunakan untuk mengatur sifat navigasi, *Colors* digunakan untuk mengatur warna elemen media, dan *Text label* digunakan untuk mengubah nama tombol dan nama elemen media pembelajaran interaktif.

Contoh halaman pengaturan tampilan *TOP BAR* dan *BOTTOM BAR* dapat dilihat pada gambar 7.65.

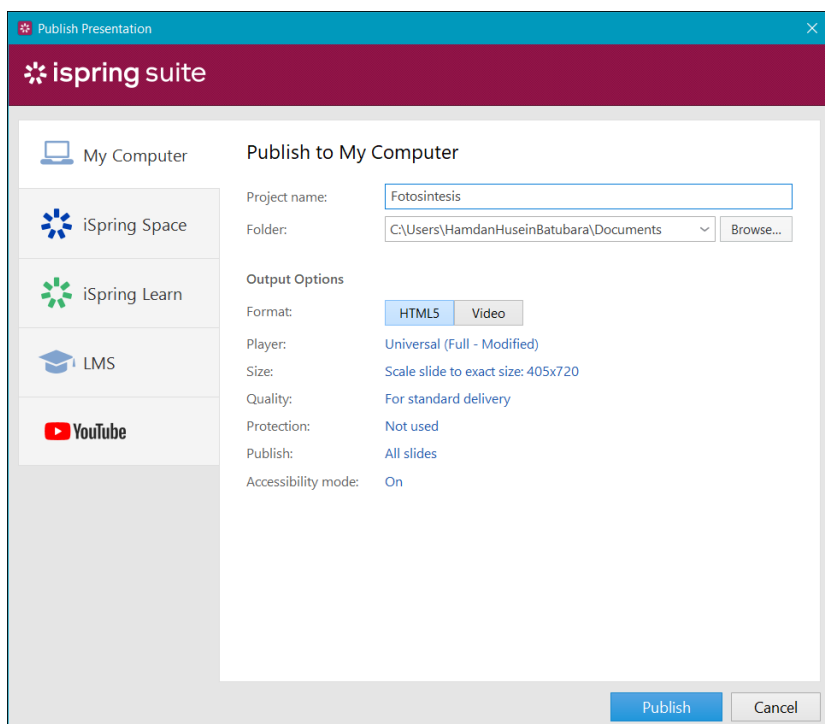
Gambar 7.65 Pengaturan Tampilan *Top Bar* dan *Bottom Bar*
Sumber: Program iSpring Suite

Berdasarkan ilustrasi gambar 7.65, bagian bar atas (*Top Bar*) menampilkan judul Fotosintesis, tombol profil, dan tombol menu navigasi; sedangkan bagian bar bawah (*Bottom bar*) menampilkan tombol *Play/Pause, Replay, Previous, Next, Volume,* dan *Fullscreen.*

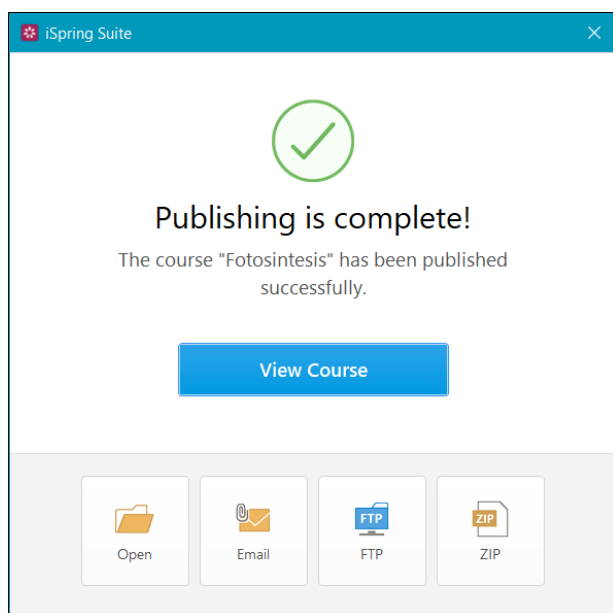
Adapun contoh halaman pengaturan tampilan *Outline* dan *Playback and Navigation* dapat dilihat pada gambar 7.66.

Gambar 7.66 Pengaturan *Outline* dan *Playback and Navigation*
Sumber: Program iSpring Suite

Berdasarkan ilustrasi gambar 7.66, bagian *Outline* menampilkan fitur *search*, fungsi Highlight, dan multilevel *outline*. Adapun bagian *Playback and navigation* menampilkan pengaturan "*on restart*", yaitu kondisi media ketika dibuka ulang apakah menampilkan halaman depan atau halaman terakhir dilihat), pengaturan "*Navigation type*", yakni pilihannya adalah: (1) *free,* yakni alat navigasi bisa membuka semua halaman media secara bebas atau acak), (2) *limited,* yakni alat navigasi dapat membuka halaman yang telah pernah dibuka secara bebas, tetapi pembukaan halaman media yang belum pernah dibuka harus berurutan, (3) *forward only*, yakni alat navigasi hanya bisa membuka halaman media secara berurutan. Selain itu, Anda juga dapat mengatur fungsi tombol navigasi apakah berdasarkan slide (*by slides*) atau berdasarkan animasi (*by animations*).

11) Teknik Mengemas Media Pembelajaran Interaktif ke dalam Format HTML5

Media pembelajaran interaktif yang dibuat dengan aplikasi Microsoft PowerPoint dan iSpring Suite dapat diterbitkan dalam format HTML5, SCORM, dan video. Selain itu, Anda juga dapat menggunakan tombol *Preview* untuk melihat pratinjau medianya sebelum menerbitkannya dalam format tertentu. Cara menerbitkan media pembelajaran interaktif dalam format HTML5 adalah: klik tab iSpring Suite, kemudian klik menu *Publish*, maka akan tampil jendela *publish presentation* sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.67.

Gambar 7.67 Jendela *Publish Presentation*
Sumber: Program iSpring Suite

Berdasarkan gambar 7.67*,* kolom *Project name* berfungsi sebagai tempat menulis nama file; menu *Folder* memiliki tombol *browse…* yang berfungsi sebagai alat untuk memilih target folder penyimpanan file

hasil terbitan; menu *format* menyediakan pilihan format file, yaitu HTML5 dan Video; menu *player* merupakan alat untuk mengatur navigasi media*;* menu *Size* berfungsi sebagai alat pengatur ukuran layar media, menu *Quality* berfungsi sebagai alat mengatur kualitas dan ukuran file media, menu *Protection* berfungsi untuk mengatur jenis perlindungan, tombol *Publish* berfungsi untuk memulai proses penerbitan. Setelah proses *publish* selesai maka akan tampil jendela status *publish* sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.68.

Gambar 7.68 Contoh jendela status *publish*
Sumber: Program iSpring Suite

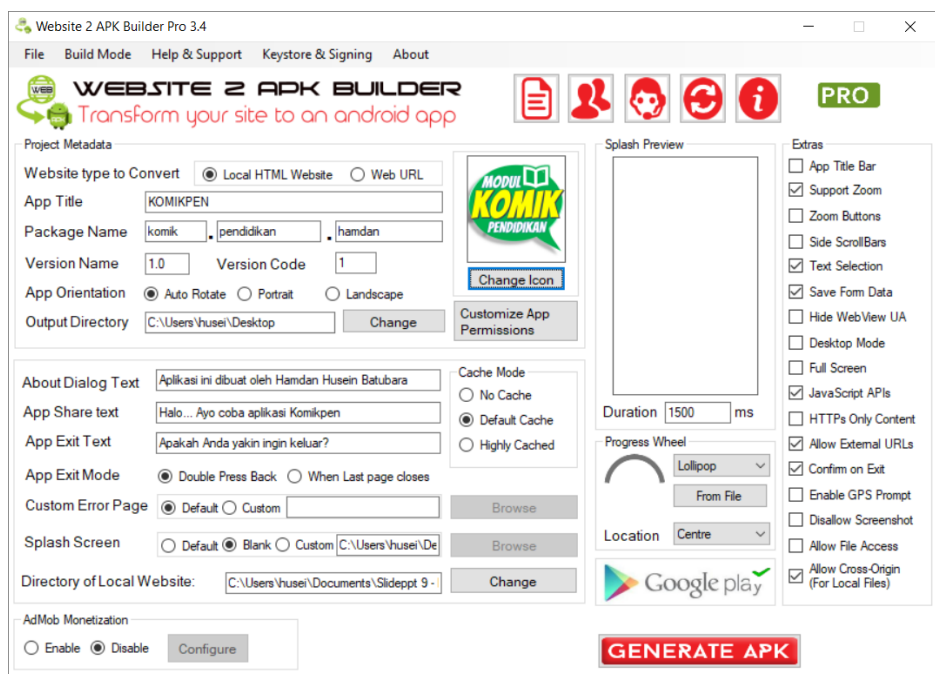
Berdasarkan petunjuk gambar 7.68, tombol *View Course* berfungsi untuk melihat media yang telah berhasil diterbitkan, tombol *Open folder* berfungsi untuk membuka folder yang menyimpan file media hasil terbitan, tombol *FTP* untuk mengunggah file media hasil terbitan ke direktory server web, dan tombol *ZIP* berfungsi untuk mengubah file media menjadi format ZIP. Nama folder yang menyimpan media HTML5 hasil terbitan biasanya diakhiri dengan kata “(*published*)”.

12) Teknik Mengubah File Media Pembelajaran Interaktif dari HTML5 Menjadi Aplikasi Android

Ada banyak aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran berformat aplikasi Android, seperti Android Studio, Smart apps Creator, App Inventor, Unity, Apache Cordova, dan lainnya. Selain itu, Anda juga dapat mengubah media pembelajaran interaktif yang berformat web atau HTML5 menjadi aplikasi Android (APK) menggunakan aplikasi Website to APK Builder. Penggunaan aplikasi Website to Apk Builder untuk mengubah media pembelajaran interaktif yang berformat HTML5 menjadi aplikasi Android adalah salah strategi yang praktis untuk membuat media pembelajaran interaktif yang dapat dipublish di web dengan format HTML5 dan dapat dipasang pada perangkat seluler.

Syarat menggunakan aplikasi Website to APK Builder adalah: (1) komputer dengan sistem operasi Windows 7/8/8.1/10; (2) memiliki aplikasi Java Runtime Environment 8 (https://www.java.com/en/download/manual.jsp); (3) memiliki aplikasi Microsoft .Net Framework 4.5 atau yang lebih tinggi (https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=42642); dan (4) memiliki aplikasi Website to APK Builder (https://websitetoapk.com/download.html, atau https://s.id/webtoapk).

Cara mengubah file HTML5 menjadi aplikasi Android dapat disimak melalui video tutorial berikut.

Contoh tampilan jendela aplikasi Website to APK Builder adalah sebagaimana ditunjullan oleh gambar 7.69.

Gambar 7.69 Tampilan jendela aplikasi Website to APK Builder
Sumber: Program website to APK Builder Pro 3.4

Fungsi menu-menu yang terdapat pada aplikasi Website to Apk Builder adalah sebagai berikut.

(1) Menu *Website type to convert* digunakan untuk memilih jenis website yang akan diubah (pilih *Local HTML website* untuk mengubah file HTML5 menjadi android).

(2) *App Title* digunakan untuk membuat nama aplikasi.

(3) *Package Name* digunakan untuk membuat nama paket aplikasi. Misalnya: modul-matematika-geometri

(4) *Version Name* digunakan untuk memberikan nama versi dan kode versinya.

(5) *App Orientation* digunakan untuk mengatur rotasi layar.

(6) *Output Directory* digunakan untuk menentukan folder penyimpanan aplikasi.

(7) *Change icon* digunakan untuk mengubah ikon aplikasi (file gambar ikon harus berukuran 512x512 piksel).

(8) *About dialog* digunakan untuk menjelaskan tentang aplikasi.

(9) *App Share text* digunakan untuk menulis kalimat ajakan untuk menggunakan aplikasi.

(10) *App Exit Text* diisi dengan pesan konfirmasi saat pengguna ingin keluar dari aplikasi.

(11) *App Exit Mode* digunakan untuk memilih mode tombol keluar, misalnya ketika pengguna mengklik dua kali tombol kembali (*Double Press Back*) atau menutup halaman terakhir (*when last page closes*).

(12) *Spash Screen* digunakan untuk mengatur halaman yang akan ditampilkan saat loading atau membuka aplikasi.

(13) *Directory Local Website* digunakan untuk memilih folder html5 akan diubah menjadi aplikasi Android.

4. Penggunaan *Augmented Reality*

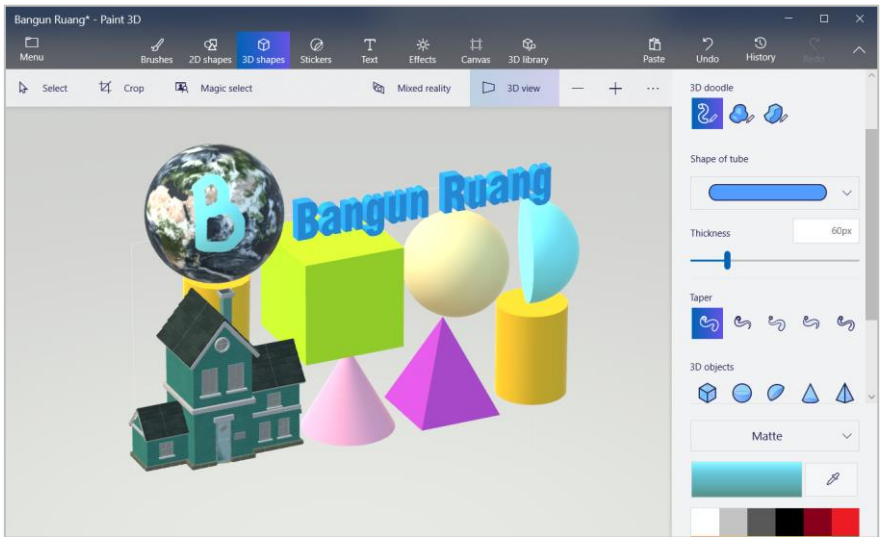
Augmented Reality atau sering disingkat dengan AR adalah teknologi yang menyatukan benda virtual 2 dimensi atau 3 dimensi ke dalam lingkungan nyata dengan memproyeksikan benda-benda virtual tersebut dalam waktu nyata (*realtime*) (Akhsani & Mujiono, 2021). AR sering disebut sebagai realitas yang ditambah karena AR menambahkan objek maya ke dalam objek nyata dalam waktu yang bersamaan (Juwita et al., 2021). Menurut Triaji (2021), AR adalah teknologi yang mengintegrasikan objek virtual 2 atau 3 dimensi pada lingkungan nyata dan disajikan secara langsung dengan melibatkan interaktivitas. Contoh ilustrasi penggunaan teknologi Augmented Reality dapat dilihat pada gamar 7.70.

Gambar 7.70 Contoh penggunaan *Augmented Reality*
Sumber: https://id.edu.assemblrworld.com

Cara kerja *augmented reality* dalam menambahkan objek virtual ke lingkungan nyata adalah: (1) perangkat kamera menangkap gambar penanda (*marker*) dan mengirimkannya ke prosesor; (2) perangkat lunak di dalam prosesor mencocokkkan gambar penanda dengan informasi yang dimilikinya; (3) perangkat menghitung posisi gambar penanda untuk menentukan tempat peletakan objek maya; (4) objek maya ditambahkan sesuai dengan hasil pencocokan informasi dan diletakkan pada posisi yang telah dihitung sebelumnya; dan (5) objek maya akan ditampilkan melalui kamera.

Berdasarkam uraian tersebut dapat dipahami bahwa *augmented reality* adalah teknologi yang menyatukan lingkungan nyata dan lingkungan maya dengan memproyeksikan benda maya 2D atau 3D ke dalam lingkungan nyata secara interaktif dan langsung. Teknologi AR sangat berguna untuk memvisualisasikan objek-objek yang abstrak sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, tampilan objek 3D *augmented reality* yang seolah-olah hidup di dunia nyata menjadi daya tarik tersendiri bagi siswa sehingga penggunaannya dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa (Maulana & Suryani, 2019).

a. Teknik Menggunakan AR dengan Paint 3D

Aplikasi Paint 3D adalah aplikasi komputer Windows 10 yang dapat digunakan secara gratis untuk membuat objek 3D dan memproyeksikannya dalam perspektif 3 dimensi dan *mixed reality*. Paint 3D tidak menggunakan marker untuk memproyeksikan objek 3D dalam format *mixed reality.* Akan tetapi, objek 3D tersebut langsung diproyeksikan menggunakan kamera komputer. Contoh tampilan jendela aplikasi Paint 3D dapat dilihat pada gambar 7.71.

Gambar 7.71 Tampilan Aplikasi Paint 3D
Sumber: Hasil tangkapan layar

Berdasarkan ilustrasi gambar 7.71, fungsi menu-menu aplikasi Paint 3D adalah sebagai berikut.

1) "*Menu*" menampilkan tombol *"New"* yang berfungsi untuk membuat proyek baru, "*Open"* untuk membuka proyek lama, *"Insert"* untuk memasukkan file 3D, *"Save"* untuk menyimpan proyek yang sedang dibuka, *"Save as"* untuk menyimpan proyek dalam format lain, misalnya gambar, 3D, atau video, *"Print"* untuk mencetak proyek dengan mesin cetak 2D atau 3D, *"View model in mixed reality"* untuk memproyeksikan proyek *Augmented reality*.

2) "*Brushes*" berfungsi untuk menggambar atau mewarnai objek dengan beberapa jenis alat tulis.

3) *"2D Shapes"* berfungsi untuk membuat bangun datar.

4) *"3D Shapes"* berfungsi untuk membuat bangun ruang 3D.

5) *"Stickers"* berfungsi untuk menambahkan stiker.

6) "*Text"* berfungsi untuk membuat teks 2D dan 3D.

7) "*Effects"* berfungsi untuk mengatur posisi sumber cahaya.

8) *"Canvas"* berfungsi untuk mengatur tampilan dan ukuran kanvas.

9) "*3D library"* menyediakan koleksi aset 3D yang dapat diunduh dan digunakan secara gratis.

10) "*3D view*" berfungsi untuk membuka tampilan 3 dimensi.

11) "*Mixed reality*" berfungsi untuk membuka tampilan *mixed reality* atau *augmented reality.*

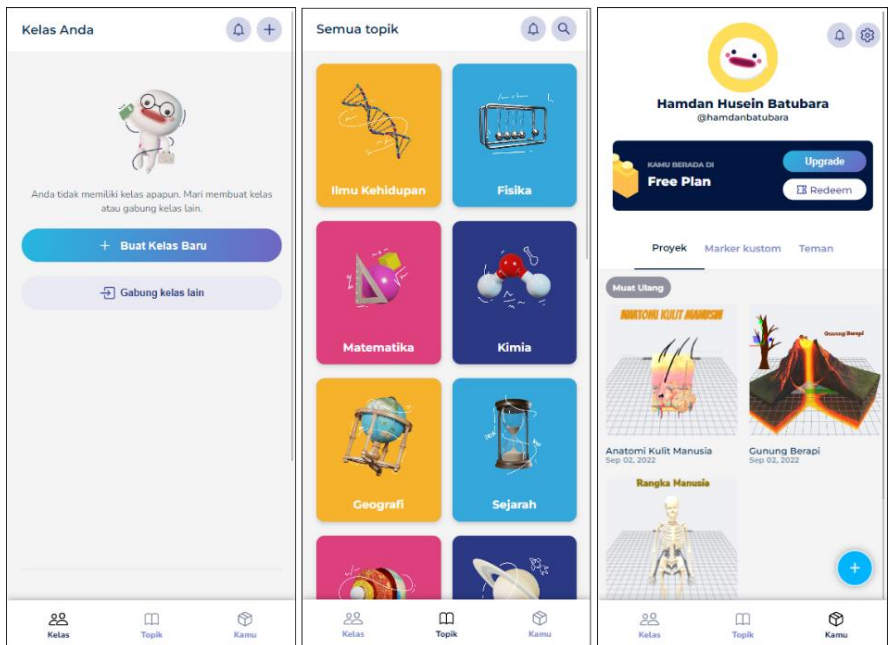
12) Tombol + dan – berfungsi untuk memperbesar dan memperkecil tampilan objek di dalam layar.

Contoh tampilan bangun ruang 3 dimensi pada mode *Mixed reality* dapat dilihat pada gambar 7.72.

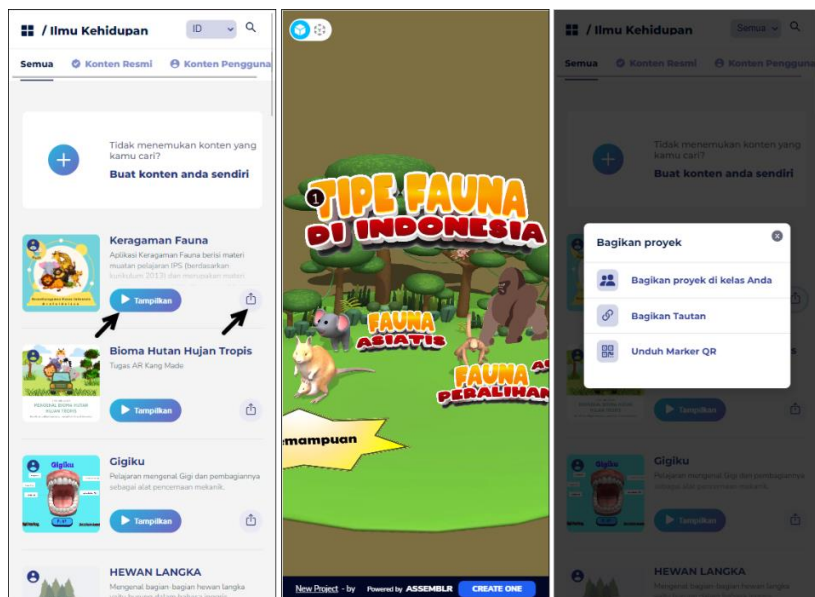
Gambar 7.72 Tampilan *Mixed Reality* Paint 3D
Sumber: Hasil tangkapan layar

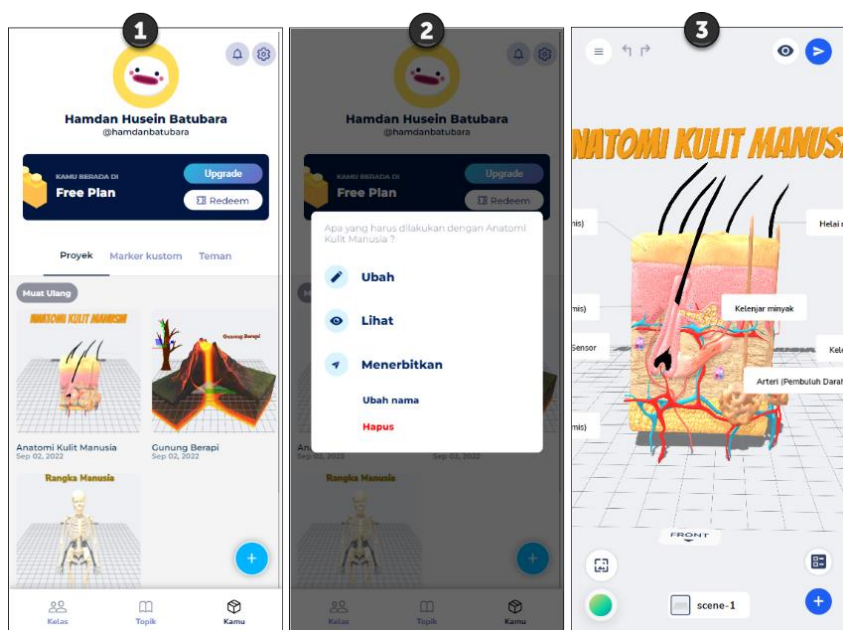
b. Teknik Menggunakan AR dengan Assemblr Edu

Assemblr Edu adalah aplikasi mobile yang mudah digunakan untuk mempersiapkan bahan-bahan pembelajaran berbasis 3D dan Augmented Reality. Aplikasi ini menyediakan koleksi aset 3D yang dapat digunakan secara gratis untuk membuat interaksi antar siswa dan guru menjadi lebih interaktif dan menyenangkan, seperti model, diagram, dan simulasi. Selain itu, Assemblr Edu juga menyediakan alat editor yang dapat digunakan oleh guru untuk merancang dan membagikan proyek *Augmented Reality*.

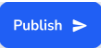
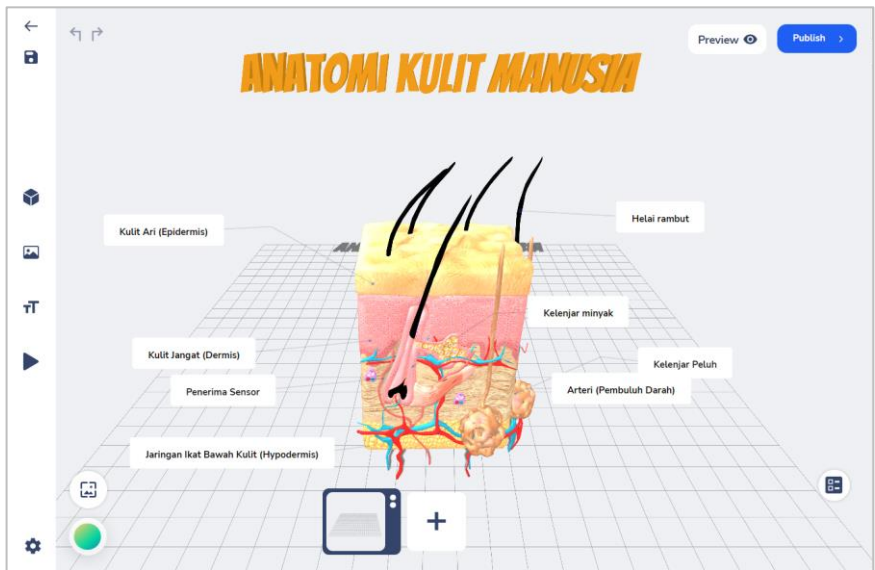
Aplikasi Assemblr Edu dapat diakses menggunakan aplikasi browser komputer di situs web: https://app-edu.assemblrworld.com. Selain itu, pengguna Smartphone juga dapat menggunakan aplikasi ini dengan mengunduh versi mobilenya di Google PlayStore ataupun di App Store. Contoh halaman aplikasi Assemblr edu pada perangkat Android dapat dilihat pada gambar 7.73.

Gambar 7.73 Halaman Aplikasi Assemblr Edu
Sumber: Hasil tangkapan layar Smartphone

Berdasarkan gambar 7.73 dapat diketahui aplikasi Assemblr Edu terdiri dari tiga halaman, yaitu Kelas, Topik, dan Kamu. *Pertama,* halaman kelas menampilkan daftar nama kelas yang dimiliki, tombol untuk membuat kelas baru, dan tombol untuk bergabung dengan kelas yang dibuat oleh orang lain. Ruang kelas sangat bermanfaat untuk memudahkan guru dalam membagikan materi pelajaran kepada anggota kelas.

Kedua, halaman topik menyediakan koleksi proyek AR yang dikelompokkan berdasarkan nama mata pelajaran. Beberapa proyek tersebut dapat digunakan secara secara gratis dan beberapa diantaranya hanya tersedia untuk pemilik akun premium. Cara membuka proyek tersebut adalah dengan mengklik salah satu topik mata pelajaran, lalu buka salah satu proyek dengan mengklik tombol "*Tampilkan*". Selain itu, Anda juga dapat membagikan suatu proyek dengan mengklik ikon "*Share"*, lalu pilih salah satu cara berbagi, yaitu: "*Bagikan proyek di kelas Anda*", *"Bagikan Tautan*", dan "*Unduh Marker QR"*. Ilustrasinya dapat dilihat pada gambar 7.74.

Gambar 7.74 Koleksi Proyek 3D Assemblr Edu
Sumber: Hasil tangkapan layar Smartphone

Ketiga, halaman "Kamu" menampilkan status akun pengguna, daftar proyek AR yang pernah dibuat, dan tombol (+) untuk membuat proyek AR baru (Lihat gambar 7.75 bagian 1). Cara mengelola proyek yang telah pernah dibuat adalah: klik nama proyek, lalu pilih salah satu menu yang muncul (Lihat gambar 7.75 bagian 2). Selanjutnya, cara membuat proyek baru adalah: klik tombol (+), maka akan muncul halaman penyuntingan proyek sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 7.75 bagian 3.

Gambar 7.75 Halaman "Kamu" & Penyuntingan Proyek
Sumber: Hasil tangkapan layar Smartphone

Berdasarkan gambar 7.75, halaman penyuntingan proyek memiliki beberapa tombol, yaitu: tombol menu menampilkan tombol *save*, pengaturan kamera dan grid; tombol undo dan redo langkah-langkah, tombol pratinjau proyek, tombol terbitkan dan bagikan proyek, tombol untuk mengunggah marker *custom*, tombol untuk mengubah warna latar belakang, tombol scene-1 untuk

mengatur dan menambah *scene* (slides), tombol ⊕ untuk menambah objek,

Selain menggunakan perangkat seluler, proses penyuntingan proyek AR menggunakan aplikasi Assemblr Edu juga dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi browser komputer sehingga tampilannya layarnya lebih besar. Contoh tampilan halaman penyuntingan proyek pada menggunakan aplikasi browser dapat dilihat pada gambar 7.76.

Gambar 7.76 Halaman Penyuntingan Proyek di apliaksi Assemblr
Sumber: Hasil tangkapan layar

Berdasarkan gambar 7.76, fungsi menu-menu aplikasi Assemblr Edu yang tersedia pada halaman pembuatan proyek AR adalah sebagai berikut.

1) Tombol 💾 untuk menyimpan proyek.
2) Tombol untuk membuka *library 3D* dan menambahkan objek 3D ke dalam proyek.
3) Tombol untuk membuka *library gambar 2D* dan menambahkan gambar ke dalam proyek.

4) Tombol untuk menambahkan teks 3D dan anotasi.

5) Tombol untuk memasukkan video dari Youtube ke dalam proyek. Latar belakang video Youtube yang menggunakan layar hijau dapat dihapus dengan mencentang kotak menu "*Green Screen video*".

6) Tombol untuk membuka setelan *Reset Camera, Show / Hide Grid,* dan *Keyboard Shortcut*.

7) Tombol *undo* langkah-langkah yang dilakukan.

8) Tombol *redo* langkah-langkah yang dibatalkan.

9) Tombol untuk mengunggah marker *custom*.

10) Tombol untuk mengubah warna latar belakang.

11) Tombol untuk *pratinjau* proyek.

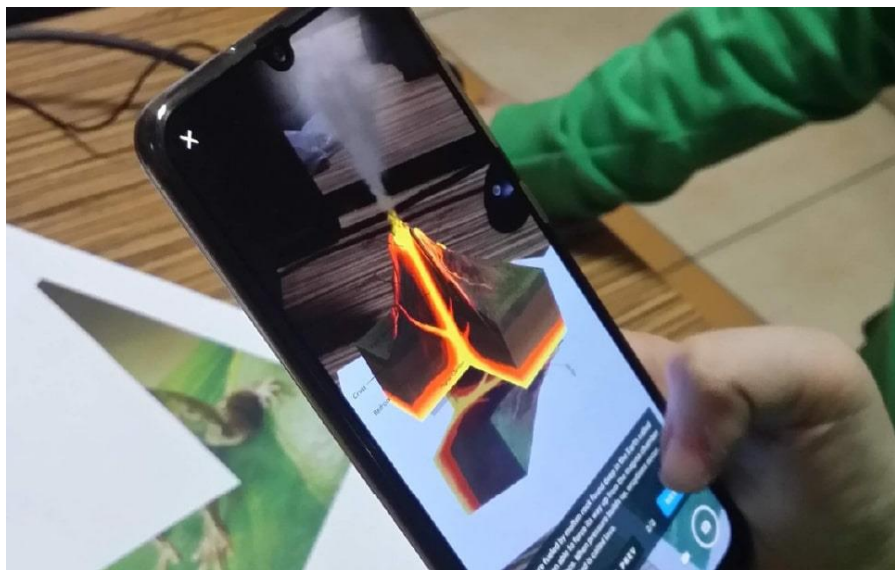
12) Tombol Publish untuk menerbitkan proyek.

13) Tombol untuk melihat daftar objek yang digunakan.

14) Tombol untuk membuka pengaturan *scene* (slides).

15) Tombol untuk menambah *scene* (slides)

16) Tombol untuk menambahkan *interactivity*.

Selanjutnya, langkah-langkah penggunaan aplikasi Assemblr Edu dapat dipelajari lebih lanjut di situs web: https://id.edu.assemblrworld.com/class-resources. Contoh tampilan materi AR yang dibuat dengan aplikasi Assemblr Edu dapat dilihat pada gambar 7.77.

Gambar 7.77 Contoh Penggunaan AR dengan Assemblr Edu
Sumber: https://id.edu.assemblrworld.com

Langkah-langkah penggunaan *augmented reality* di dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut.

1) Bagikan gambar *marker* kepada siswa melalui cetakan kertas atau melalui LCD proyektor;
2) Arahkan siswa untuk membuka aplikasi Assemblr Edu;
3) Minta siswa memindai gambar *marker* dengan fitur "*scan*";
4) Beri siswa waktu untuk membaca dan memahami visual setiap halaman slide;
5) Setelah selesai mengamati model, siswa diminta mendiskusikan materi pelajaran dengan teman sekelasnya;
6) Guru juga dapat menanyakan beberapa pertanyaan terkait dengan materi pelajaran dan meminta siswa menyimpulkan materi pelajaran.

E. Rangkuman

Media pembelajaran interaktif adalah media digital yang merangkai berbagai jenis media dan disertai dengan tombol atau alat navigasi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan isi media tersebut. Kehadiran alat interaksi pada media pembelajaran interaktif sangat bermanfaat untuk meningkatkan minat dan keterlibatan siswa di dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran interaktif biasanya terdiri dari beberapa halaman, seperti halaman pembuka, halaman menu, halaman petunjuk, halaman kompetensi, halaman materi, halaman evaluasi, dan halaman profil pembuat media.

Kualitas media pembelajaran interaktif dapat dinilai menggunakan beberapa indikator berikut: 1) kontennya menggunakan bahasa yang mudah dipahami, akurat dan jelas, susunannya sistematis, dan disertai umpan balik (tugas, latihan dan kuis); 2) antarmukanya rapi dan teratur, konsisten, familiar bagi pengguna, dan menarik; 3) alat interaksinya berfungsi dengan benar, penggunaan ikonnya tepat, mudah digunakan, danbermanfaat bagi pengguna; dan 4) teknologinya memungkinkan media tersebut berjalan pada multi perangkat, menyajikan multi media, memiliki fitur yang lengkap dan berfungsi dengan baik, dan aman digunakan.

Media pembelajaran interaktif dapat dibuat menggunakan aplikasi Powerpoint yang didukung dengan aplikasi iSpring Suite. Selain itu, media pembelajaran interaktif juga dapat dibuat menggunakan aplikasi Flip PDF Profesional, Lumi Education, Articulate Storyline, Lectora Inspire, dan lainnya. Selanjutnya, media pembelajaran interaktif yang berformat HTML5 dapat diubah menjadi aplikasi Android menggunakan aplikasi Website to APK Builder.

Augmented reality adalah teknologi yang menyatukan lingkungan nyata dan lingkungan maya dengan memproyeksikan benda maya 2D atau 3D ke dalam lingkungan nyata secara interaktif dan langsung (*real time*). Teknologi *augmented reality* bekerja dengan cara mengirimkan dan mencocokkan gambar penanda (*marker*) yang

ditangkap oleh kamera dengan informasi yang dimiliki oleh aplikasi Augmented reality, kemudian objek maya ditampilkan melalui kamera sesuai dengan hasil pencocokan informasi dan perhitungan titik kordinat. Teknologi *augmented reality* dapat digunakan di dalam proses pembelajaran menggunakan aplikasi Assemblr Edu, Paint 3D, dan lainnya.

Penggunaan AR bermanfaat untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran. Misalnya, guru dapat meminta siswa untuk mempelajari suatu materi yang abstrak dan rumit melalui media *augmented reality*. Setelah itu, guru mengajak siswa mendiskusikan hasil pengamatannya dengan teman sekelasnya dan mencatat kesimpulannya.

F. Lembar Kerja Mahasiswa

Setelah selesai mempelajari materi media pembelajaran interaktif dan *augmented reality*, ayo kerjakan beberapa aktivitas berikut secara teratur dan tepat waktu!

(1) Buatlah kelompok kecil dengan anggota 1-5 orang, kemudian setiap anggota kelompok harus saling belajar dan bekerjasama membuat sebuah media pembelajaran interaktif yang ditujukan untuk pembelajaran siswa SD/MI.

(2) Halaman pembuka media pembelajaran interaktif harus menginformasikan judul, kelas sasaran, nama pembuat, dan logo insttitusi (misal: UIN Walisongo Semarang). Selain itu, media pembelajaran interaktif juga harus memiliki alat navigasi, halaman petunjuk penggunaan, halaman kompetensi, halaman materi, halaman evaluasi, dan halaman biodata pembuat media.

(3) Mahasiswa wajib memperkaya materi media pembelajaran interaktifnya dengan materi yang dapat ditampilkan menggunakan aplikasi Augmented reality.

(4) Perwakilan anggota kelompok wajib menguggah file atau link file media pembelajaran interaktif yang dibuat oleh anggota

kelompoknya pada kolom komentar tugas Edomodo agar teman sekelasnya dapat memeriksa dan menilainya. Batas waktu penyerahan tugas adalah hari kedelapan sejak waktu penugasan.

(5) Setiap mahasiswa wajib mengoreksi dan menilai minimal dua tugas kelompok lain secara mendalam menggunakan instrumen penilaian media pembelajaran interaktif dan memposting hasil penilaiannya pada kolom komentar tugas Edmodo. Batas waktu penilaian tugas kelompok lain adalah hari kesepuluh sejak waktu penugasan.

(6) Setiap mahasiswa wajib bekerjasama dalam merevisi tugas kelompoknya berdasarkan inspirasi yang mereka peroleh dari orang lain atau berdasarkan hasil refleksinya. File revisi tugas harus dikirim melalui fitur tugas Edmodo paling lambat hari kedua belas sejak penugasan.

G. Kuis

Pengerjaan kuis ini membutuhkan smartphone atau laptop yang terhubung dengan jaringan internet. Jumlah soal masing-masing kuis ini adalah 10 soal dengan format pilihan ganda. Waktu pengerjaan soal kuis ini adalah 45 detik per-soal. Oleh karena itu, Anda harus fokus saat mengerjakan kuis ini agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Silahkan klik atau pindai kode QR di bawah ini untuk membuka halaman kuis latihan untuk materi "media pembelajaran interaktif dan *augmented reality*". Selamat mengerjakan!

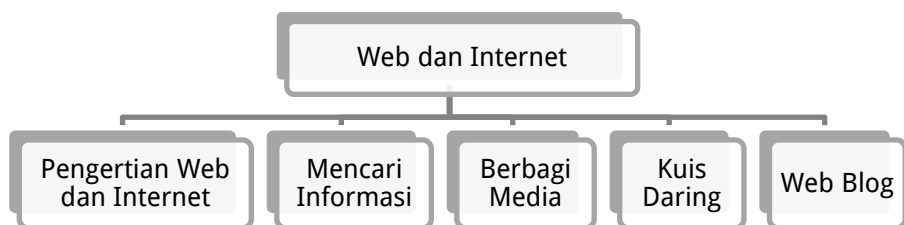
BAB 8

WEB DAN INTERNET

A. Pendahuluan

Siswa saat ini terlahir di dunia yang terhubung dengan jaringan internet. Daya pikir mereka dibangun oleh pengalaman yang mereka peroleh dari dunia nyata dan dunia maya. Oleh karena itu, guru harus membimbing siswa SD/MI dalam menggunakan teknologi internet agar mereka terhindar dari resiko penggunaan internet dan mampu menggunakan internet sebagai alat untuk memperluas wawasan dan mengembangkan keterampilan mereka.

Mahasiswa PGMI sebagai calon guru masa depan sudah seharusnya melek teknologi web dan internet. Keterampilan yang harus dikuasai oleh mahasiswa antara lain adalah cara mencari dan mengevaluasi informasi di internet, cara menggunakan aplikasi web sebagai alat pembelajaran, cara menyajikan berbagai jenis media digital di halaman web, dan cara membangun komunitas belajar melalui web jejaring sosial. Semua hal tersebut telah dijelaskan di dalam bab ini. Oleh karena itu, Anda harus mempelajari bab ini dengan sungguh-sungguh.

Peta konsep materi tentang web dan internet dapat dilihat pada gambar 8.1.

Gambar 8.1 Peta konsep materi media pembelajaran interaktif

B. Petunjuk

Agar menguasai bahan ajar ini secara maksimal, Anda sebaiknya memperhatikan beberapa petunjuk berikut.

(1) Bacalah dengan cermat, bagian pendahuluan, petunjuk, sub-capaian pembelajaran dan indikatornya sampai Anda mempunyai gambaran kompetensi yang harus dicapai, dan ruang lingkup isi bahan belajar ini.

(2) Baca dengan cermat bagian demi bagian, dan tandailah konsep-konsep pentingnya.

(3) Segeralah membuat rangkuman tentang hal-hal esensial yang terkandung dalam bahan belajar ini.

(4) Untuk memperluas wawasan Anda, bacalah sumber-sumber lain yang relevan baik dari media cetak maupun dari media elektronik.

(5) Untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan Anda tentang isi bahan belajar ini, cobalah untuk saling belajar dalam mengerjakan tugas yang terdapat pada lembar kerja mahasiswa dengan disiplin dan penuh tanggung jawab.

(6) Untuk mengetahui sampai sejauh mana pemahaman Anda tentang isi bahan belajar ini, kerjakanlah bagian kuis latihan sampai Anda memperoleh nilai maksimal.

(7) Apabila ada hal-hal yang kurang dipahami, diskusikanlah dengan teman sejawat atau pada dosen Anda.

C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator

Sub-Capaian Pembelajaran

Mahasiswa dapat menggunakan teknologi web dan internet untuk mencari dan berbagi informasi pendidikan dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.

Indikator

(1) Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan manfaat web dan internet dengan benar.

(2) Mahasiswa dapat mencari informasi menggunakan aplikasi web dengan benar.

(3) Mahasiswa dapat berbagi media digital menggunakan aplikasi web dengan benar.

(4) Mahasiswa dapat membuat kuis daring menggunakan aplikasi web dengan benar.

(5) Mahasiswa dapat menggunakan web blog dengan benar.

D. Deskripsi Materi

1. Pengertian dan Manfaat Web dan Internet

Web merupakan suatu sistem perangkat lunak berbasiskan standar World Wide Web Consortium (W3C) yang menyediakan bahan digital yang bersifat spesifik dan layanan digital melalui suatu antarmuka pengguna yang dikenal sebagai peramban web (Fazriati Ningsih & Wahyuhening Fibriany, 2018). Menurut Oktaviani (2021), web merupakan aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) yang menggunakan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Dari definisi ini dapat dipahami bahwa web adalah kumpulan halaman dan bahan-bahan digital yang tersebar di komputer-komputer server yang terhubung dengan jaringan internet sehingga bahan-bahan digital tersebut dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

Internet (singkatan dari *Interconnected Network)* adalah sistem jaringan komputer berskala global yang membuat komputer di seluruh dunia dapat saling terhubung dan saling berkomunikasi menggunakan paket protokol internet (Nurwandari et al., 2022). Internet memberikan berbagai sumber informasi dan jasa, seperti akses World Wide Web

(WWW), surat elektronik, telepon, dan jaringan untuk saling berbagi berkas (Hidayanto & Zidni Ilmi, 2015).

Dari defenisi tersebut dapat dipahami bahwa web dan internet merupakan alat yang efektif dan efisien untuk saling berbagi informasi digital, termasuk materi pelajaran dan aplikasi-aplikasi media pendidikan (Oktaviani & Ayu, 2021). Misalnya, guru dapat menulusuri informasi dengan Google Scholar, menyebarluaskan video dengan situs web Youtube, menyebarluaskan buku dan hasil penelitiannya dengan researchgate.net, dan membuat kuis dengan quizizz.com agar siswa dapat mengerjakannya di di dalam dan luar kelas.

Manfaat penggunaan web dan internet di dalam proses pembelajaran antara lain adalah sebagai berikut.

(a) Dapat digunakan oleh banyak orang dalam waktu bersamaan. Misalnya: siswa dapat membuka halaman situs web dalam waktu bersamaan.

(b) Beroperasi pada multi-perangkat. Misalnya: Siswa dapat membuka halaman web dengan perangkat yang berbeda.

(c) Menghemat ruang penyimpanan komputer. Misalnya, siswa tidak perlu mengunduh video Youtube saat ingin menontontonnya.

(d) Memudahkan siswa bekerjasama dalam mengerjakan sebuah proyek. Misalnya: Siswa dapat mengundang orang lain menjadi editor dokumen daring yang sedang dikerjakannya sehingga mereka bisa mengerjakannya secara bersama-sama dari perangkatnya masing-masing.

(e) Menyajikan beberapa format media digital. Misalnya: Siswa dapat mengisi blognya dengan teks, gambar, video, halaman web lain, dokumen Google slides, dan Google formulir.

(f) Memiliki link dan tombol interaksi. Misalnya: Siswa dapat menggunakan menu halaman web untuk membuka halaman tertentu, menggunakan kolom komentar untuk memberikan

komentar, dan menggunakan tombol tertentu untuk memainkan *game online* langsung dari halaman situs web.

(g) Menyimpan rekaman aktivitas siswa. Misalnya: Situs web dapat menyimpan riwayat halaman yang pernah dikunjungi oleh siswa.

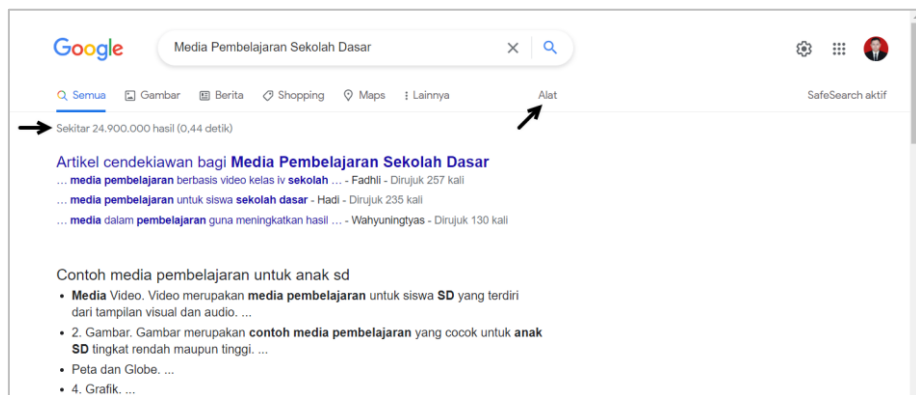
2. Teknik Mencari Informasi

Pencarian informasi di Internet dapat dilakukan dengan memasukkan kata kunci yang ingin dicari pada kolom *search* (cari), lalu menekan tombol *search* (cari). Saat ini, ada banyak jenis "mesin pencari" yang dapat digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan di internet. Misalnya, Anda dapat mencari apapun dengan mesin pencari Google (https://www.google.co.id), sedangkan untuk mencari dokumen akademik, seperti buku, skripsi, tesis, dan artikel jurnal ilmiah lebih cocok dilakukan dengan mesin pencari khusus seperti Google Scholar (https://scholar.google.co.id).

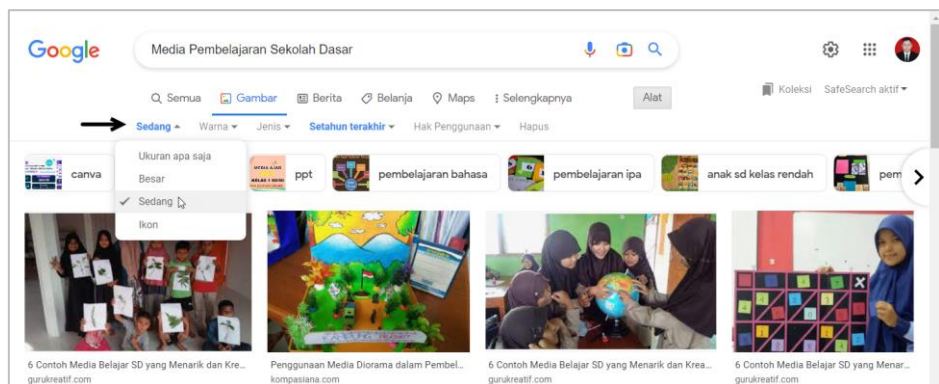
Selain itu, ada juga beberapa aplikasi web yang telah menyediakan mesin pencari khusus. Misalnya, situs web Dimensions (https://app.dimensions.ai/discover/publication) dapat digunakan untuk mencari publikasi ilmiah yang memiliki DOI, situs web DOAJ (https://doaj.org) dapat digunakan untuk mencari artikel jurnal yang dapat diunduh secara gratis, situs web Researchgate (https://www.researchgate.net) dan academia edu (https://www.academia.edu) dapat digunakan untuk mencari bahan-bahan akademik yang diunggah oleh penggunanya pada situs web tersebut, dan aplikasi "Publish or Perish" dapat digunakan untuk mencari dan mengunduh meta-data publikasi ilmiah dari berbagai sumber dengan praktis dan cepat. Contoh penggunaan beberapa mesin pencari tersebut adalah sebagai berikut.

a. Penggunaan Mesin Pencari Google

Mesin pencari Google (https://www.google.co.id) adalah salah satu aplikasi pencari yang cepat dan memiliki fitur yang lengkap untuk mencari berbagai jenis informasi di internet. Misalnya, Anda dapat mencari informasi tentang "media pembelajaran Sekolah Dasar" dengan

memasukkan kata kuncinya pada kolom pencari Google. Contoh hasil pencarian untuk kata kunci “Media Pembelajaran Sekolah Dasar” dapat dilihat pada gambar 8.2.

Gambar 8.2 Menu Hasil Pencarian Google
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

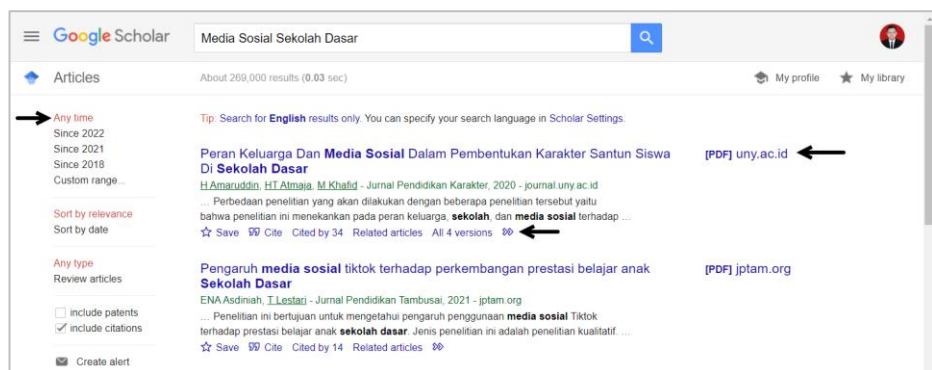
Berdasarkan gambar 8.2 dapat diketahui bahwa mesin pencari Google dapat menemukan 24 juta informasi di Internet yang berkaitan dengan “Media Pembelajaran Sekolah Dasar” dalam waktu kurang dari satu detik. Untuk menyortir hasil pencarian tersebut, Anda dapat menggunakan menu Alat (*Tools*), Gambar (*Images*), Berita (*News*), Video (Videos), Buku (*Books*), dan lainnya. Misalnya, klik menu “Alat/ *Tools*”, lalu pilih berdasarkan “bahasa Indonesia” dan waktunya “satu tahun terakhir”, maka hasil pencariannya akan dibatasi pada informasi yang berasal dari situs web yang berbahasa Indonesia dan informasinya diterbitkan dalam satu tahun terakhir. Selain itu, Anda dapat mengklik menu yang tersedia untuk mengkhususkan pencarian pada jenis informasi tertentu. Misalnya, Anda dapat mengklik menu “Berita” untuk mengetahui beritas seputar media pembelajaran Sekolah Dasar, atau mengklik menu lainnya dan pilih “Buku” untuk mencari buku-buku yang membahas tentang media pembelajaran sekolah dasar, atau klik menu “gambar” untuk mencari gambar yang menunjukkan tampilan media pembelajaran Sekolah Dasar. Contoh tampilan hasil pencarian yang

disortir menggunakan menu Gambar (*Images*) dapat dilihat pada gambar 8.3.

Gambar 8.3 Hasil Pencarian Google dengan Filter Gambar (*Images*)
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

Berdasarkan gambar 8.3. di atas dapat diketahui bahwa Google menyediakan alat untuk menyortir hasil pencarian gambar, yaitu berdasarkan ukuran filenya, warnanya, tahun terbitnya, dan hak penggunaannya. Anda dapat menggunakan alat sortir tersebut untuk mendapatkan informasi atau berkas digital yang sesuai dengan keingingan Anda. Selain menggunakan alat sortir, Anda juga dapat menggunakan trik-trik tertentu untuk menyortir informasi. Misalnya, Anda dapat mengapit beberapa kata dengan tanda petik (misalnya: "media pembelajaran sekolah dasar") agar mesin pencari tidak menunjukkan hasil pencarian untuk penggalan kata-kata tersebut, atau Anda juga dapat menambahkan ekstensi berkas (misalnya: pdf, docx, pptx) di akhir kata kunci untuk mengkhususkan hasil pencarian pada jenis berkas tertentu.

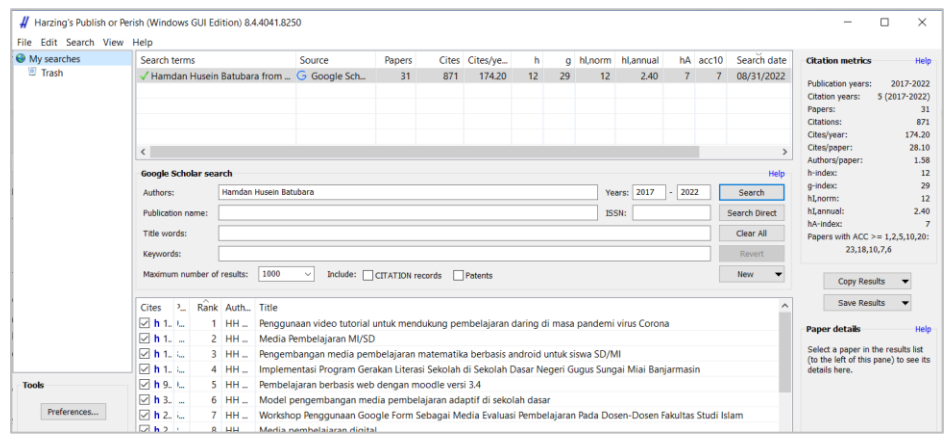
b. Penggunaan Mesin Pencari Google Scholar

Mesin pencari Google Scholar membatasi hasil pencariannya pada dokumen akademik yang berasal dari berbagai situs web yang diidentifikasi sebagai situs web pendidikan, seperti situs web jurnal ilmiah, repository akademik, *e-learning*, perpustakaan digital, database

dokumen akademik, dan lainnya. Anda dapat membuka mesin pencarian Google Scholar di URL: https://scholar.google.co.id. Misalnya, Anda dapat mencari informasi tentang pengaruh media sosial di sekolah dasar dengan memasukkan kata kunci utama pada kolom pencarian Google Scholar. Contoh hasil pencarian untuk kata kunci "Media Sosial Sekolah Dasar" dapat dilihat pada gambar 8.4.

Gambar 8.4 Hasil Pencarian Google Scholar
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

Berdasarkan gambar 8.4. di atas dapat diketahui bahwa Google Scholar menampilkan hasil pencariannya berupa judul dokumen, link file dokumen (jika tersedia), nama penulis dan alamat web sumbernya, cuplikan isi dokumen yang sesuai dengan kata kunci, tombol *Save* (alat untuk menyimpan), tombol *Cite* (alat untuk mengunduh informasi kutipan), informasi tentang jumlah yang mengutipnya, dan tombol *Related articles* (alat untuk mencari artikel yang berkaitan dengannya). Selain itu, Google Scholar juga menyediakan menu untuk mensortir hasil pencarian berdasarkan tahun terbitnya. Penggunaan tombol "*Save*" untuk menyimpan artikel mengharuskan pengguna masuk ke Akun Googlenya, lalu mengklik tombol menu ( ) dan memilih menu "*My Library*".

c. Penggunaan Mesin Pencari Publish or Perish

Aplikasi Publish or Perish adalah aplikasi yang mudah dan efektif digunakan untuk mencari dan mengunduh referensi akademik dari Google Scholar, Scopus, dan lainnya. Aplikasi ini tersedia secara gratis untuk pengguna komputer Windows, Mac OS, dan Linux. Berkasnya dapat diunduh di situs web: https://harzing.com/resources/publish-or-perish. Contoh tampilan aplikasi "Publish or Perish" versi 8.4 dapat dilihat pada gambar 8.5.

Gambar 8.5 Hasil Pencarian Google Scholar
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

Berdasarkan petunjuk gambar 8.5, Anda dapat menggunakan aplikasi Publish or Perish dengan langkah-langkah berikut: (1) pilih jenis basis data dengan mengklik nama basis datanya, misalnya pilih Google Scholar. Adapun pencarian berikutnya dapat dilakukan dengan mengklik tombol *New* lalu pilih nama basis datanya, dan khusus untuk Scopus, pencarian pertamanya harus memasukkan API Key Elsevier; (2) selanjutnya gunakan kolom yang tersedia untuk melakukan pencarian berdasarkan kriteria tertentu atau gabungan dari beberapa kriteria. Misalnya: *Author* berarti pencarian berdasarkan nama penulis, *Publication Name* berarti berdasarkan nama penerbit, *Title Words* berarti berdasarkan judul dokumen, *Keywords* berarti berdasarkan kata kunci, *Years* berarti berdasarkan tahun, dan ISSN berarti berdasarkan

nomor ISSN penerbit; (3) Periksa hasil pencarian dengan mengklik dua kali (*double click*) judulnya, dan Anda dapat menyimpan meta data tersebut dengan mencentang judulnya, kemudian klik tombol "*Save Results*", lalu pilih format penyimpanannya. Misalnya, pilih APA References untuk menyimpannya ke dalam dokumen Microsoft Word dengan style APA, atau pilih RIS untuk menyimpannya dalam format file yang bisa diunggah langsung ke dalam aplikasi Mendeley.

3. Teknik Berbagi Media Digital

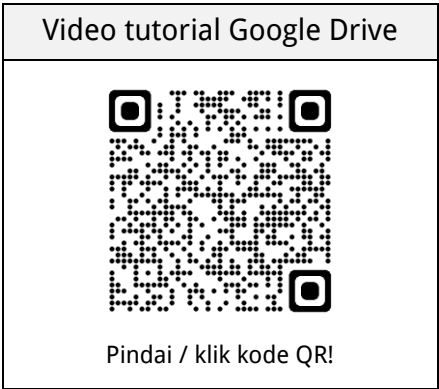
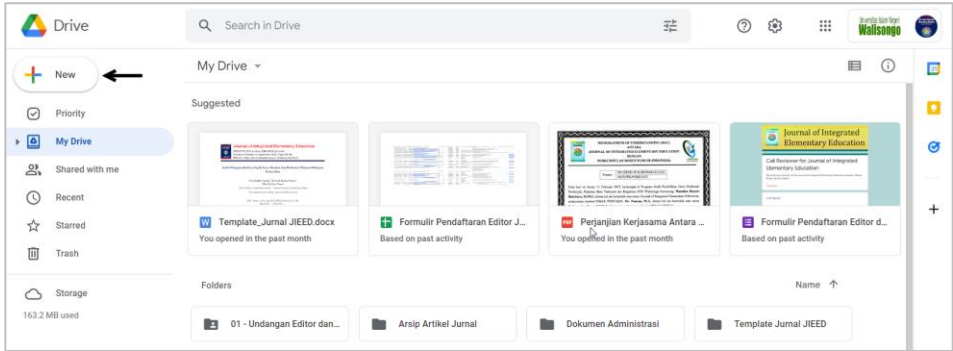
Secara umum, media digital yang diunggah ke situs web memiliki tiga tingkat privasi, yaitu: pribadi (*private*), terbatas (*restricted*), dan umum (*public*). Pribadi (*private*) berarti media tersebut hanya bisa dilihat oleh pemiliknya saja, sedangkan terbatas (*restricted*) berarti media tersebut hanya bisa diakses oleh orang-orang tertentu yang diberikan izin untuk mengaksesnya, dan umum (*public*) berarti semua orang dapat melihat media tersebut. Misalnya, Anda dapat mengunggah sebuah video ke situs Youtube dengan privasi tidak publik (terbatas) agar orang yang dapat melihat video tersebut hanyalah orang yang Anda berikan URLnya.

Selain itu, peran orang lain dalam mengakses dokumen ataupun aplikasi web terdiri dari tiga macam, yaitu: *view, commenter,* dan *editor*. "*View*" berarti orang tersebut hanya dapat melihat dan mengunduh dokumen digital tersebut; "*commenter*" berarti dapat melihat, mengunduh dan mengkomentarinya; dan "*editor*" berarti orang lain dapat mengubah dan bahkan menghapus dokumen digital tersebut. Misalnya, Anda dapat membagikan file dokumen Google Docs dengan tingkat privasi *editor* sehingga penerima link tersebut dapat mengubah isi slide presentasi tersebut.

a. Praktik Berbagi File Google Drive

Google Drive adalah salah satu situs web yang dapat menyimpan berbagai jenis berkas digital secara daring (*online*). Keuntungan dari menggunakan Google drive adalah: (1) tampilannya ringkas sehingga mudah dimengerti, (2) file-file yang telah tersimpan di Google Drive

dapat diakses dengan berbagai jenis perangkat yang terhubung dengan jaringan internet, seperti laptop, tablet, dan smartphone, dan (3) File yang terseimpan di Google Drive dapat diakses melalui Gmail, Google Classroom, dan Google Dokumen.

Video tutorial tentang cara menyimpan dan berbagi *file* dan *folder* di Google Drive dapat ditonton dengan memindai atau mengklik kode QR berikut.

Cara membuka halaman Google Drive adalah: masuk ke akun Google Anda, kemudian klik menu Google, lalu pilih "*Drive*". Contoh tampilan halaman Google Drive dapat dilihat pada gambar 8.6.

Gambar 8.6 Google Drive
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

Cara mengunggah *file* ataupun *folder* ke Google Drive dapat dilakukan dengan mendrag *file/ folder* komputer ke atas halamannya, lalu melepaskannya. Selain itu, Anda juga dapat mengunggah *file/folder* ke Google Drive dengan cara mengklik tombol *"New"* , lalu pilih "*File upload"* untuk mengunggah *file* atau pilih *"Folder upload"* untuk mengunggah folder komputer.

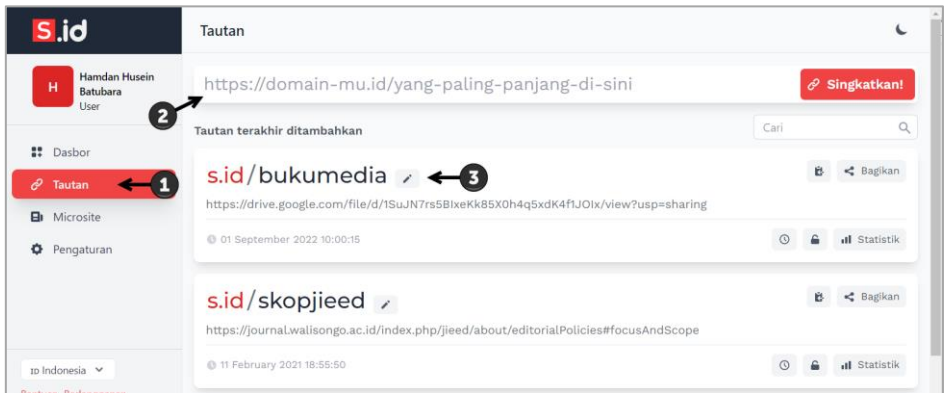
Cara membagikan file Google Drive dapat dilakukan dengan mengklik kanan *file* atau *folder* yang akan dibagikan, lalu pilih *"Share".* Selanjutnya, Anda dapat membagikan *file/folder* tersebut dengan memasukkan alamat email penerima pada kolom "*Add people and groups",* lalu tentukan peran penerima email apakah *viewer, commenter* atau *editor*, lalu klik tombol "*Send".* Selain itu, Anda juga dapat membagikan *file/ folder* dengan membagikan linknya. Cara membagikan linknya adalah dengan cara mengklik tulisan "*Restricted",* lalu pilih "*anyone with the link",* kemudian tentukan peran penerima link apakah *viewer, commenter* atau *editor*, lalu klik tombol *Copy link,* dan bagikan link tersebut.

b. Teknik Menyederhanakan URL

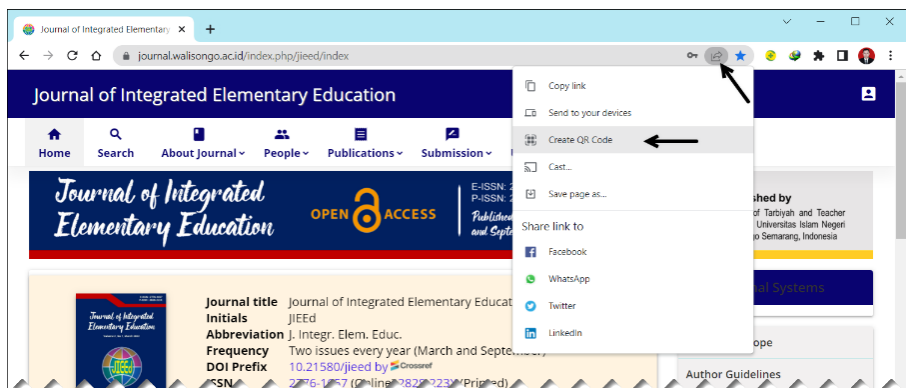
URL yang terlalu panjang menjadi salah satu masalah orang lain ketika ingin mengetik dan membuka suatu URL. Oleh karena itu, Anda terkadang perlu memperpendek dan menyederhanakan suatu URL *file* ataupun situs web agar mudah diketik ataupun diingat oleh orang lain. Selain itu, Anda juga dapat mengubah URL menjadi kode QR agar URL tersebut dapat dibuka dengan cara dipindai.

Penyederhanaan URL dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan situs web pihak ketiga, seperti https://s.id, bit.ly, https://dik.si, dan lainnya. Beberapa situs web tersebut menyediakan alat untuk memperpendek URL, menyederhanakannya dan merekam jumlah kunjungan terhadap URL tersebut.

Langkah-langkah memperpendek URL dengan situs web https://s.id adalah: buka situs web: https://s.id, lalu klik tombol "*Login/ Register*" untuk membuat akun baru. Setelah berhasil membuat Akun,

Anda perlu masuk ke Akun tersebut untuk dapat menggunakannya. Contoh tampilan halaman akun s.id dapat dilihat pada gambar 8.7.

Gambar 8.7 Halaman Pengguna s.id
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

Berdasarkan petunjuk gambar 8.7, Anda dapat menyederhanakan URL yang panjang dengan cara: (1) klik menu *Tautan,* (2) kemudian *paste URL* panjang pada kolom tautan, lalu klik tombol *Singkatkan,* (3) kemudian setelah URL menjadi pendek, klik ikon pensil, lalu ubah url pendek tersebut dengan kata yang lebih sederhana. Misalnya, gunakan kata-kata yang pendek dan hanya mengandung huruf kecil.

Selanjutnya, mengubah URL menjadi kode QR dapat dilakukan dengan bantuan aplikasi Google Chrome ataupun Microsoft Edge. Cara membuat kode QR dengan aplikasi Google Chrome adalah: masukkan masukkan URL pada kolom URL Google Chrome, kemudian klik ikon bagikan, lalu klik menu *QR code,* lalu klik tombol *Download.* Adapun cara membuat kode QR dengan aplikasi Microsoft Edge adalah: masukkan URL pada kolom URL Microsoft Edge, kemudian klik ikon kode QR, lalu klik tombol *Download.* Ilustrasi cara membuat kode QR dengan aplikasi Google Chrome dapat dilihat pada gambar 8.8.

Gambar 8.8 Membuat kode QR dengan Google Chrome
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

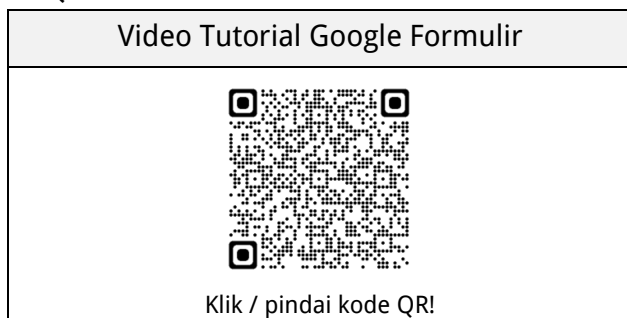
4. Teknik Menggunakan Kuis Daring

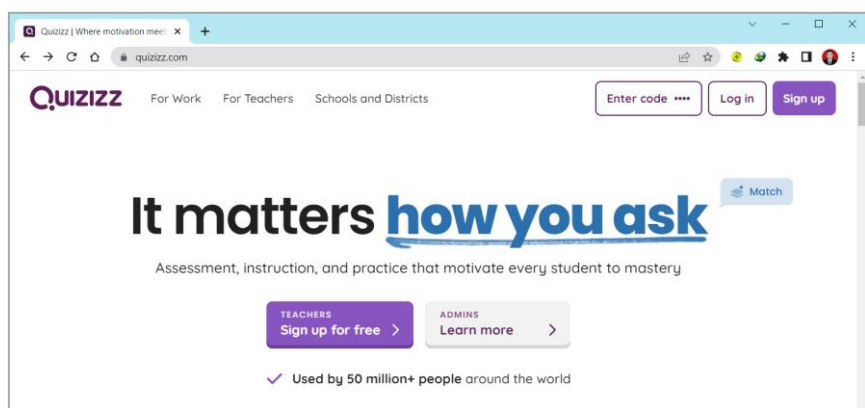
Kuis daring adalah kuis yang disajikan melalui halaman situs web sehingga dapat diakses kapanpun dan dimanapun menggunakan jaringan internet. Situs web yang menyediakan alat untuk membuat kuis daring antara lain adalah: Quizizz, Google Formulir, Microsoft form, kahoot, online quiz creator, kuis Edmodo, kuis Moodle, dan sebagainya.

Manfaat dari penggunaan kuis daring sebagai media pembelajaran antara lain adalah: (1) mempermudah guru dalam pembuatan soal yang bervariasi dan bercabang, (2) mempermudah guru dalam membagikan soal kepada siswa, (3) mempermudah guru dalam menganalisis hasil jawaban siswa, (4) memotivasi siswa dengan kuis yang menarik dan interakrif, dan (5) menghemat penggunaan kertas.

a. Teknik Membuat Kuis dengan Google Formulir

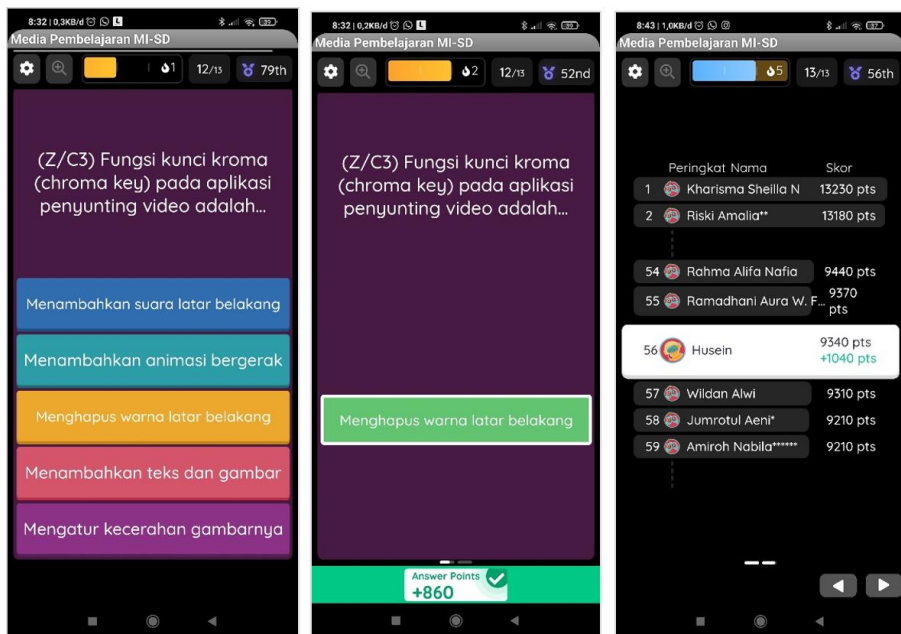
Google formulir adalah aplikasi web Google yang dapat digunakan untuk membuat formulir, lembar survei, dan kuis daring sederhana. Jenis soal yang dapat dibuat dengan Google formulir adalah: soal jawaban singkat, soal esai, soal pilihan ganda, soal kotak centang, *drop-down*, *upload file*, skala linier, tanggal, waktu, kisi pilihan ganda, dan petak kotak centang.

Video tutorial tentang cara membuat kuis dan lembar penugasan dengan Google Formulir dapat ditonton dengan memindai atau mengklik kode QR berikut.

b. Quizizz

Quizizz sebagai salah satu aplikasi web pembuat kuis yang mudah digunakan untuk membuat kuis interaktif yang mirip seperti permainan *video game*. Selain itu, Quizizz juga dapat digunakan untuk membuat materi pelajaran dalam benrtuk slide-slide interaktif yang dapat digabung dengan kuis. Aplikasi quizizz telah menjadi salah satu aplikasi yang sangat populer karena ia telah digunakan oleh lebih dari 50 juta siswa, guru, dan orang tua. Situs web quizizz dapat diakses melalui situs web https://quizizz.com. Contoh tampilan webnya dapat dilihat pada gambar 8.9.

Gambar 8.9 Halaman Situs web Quizizz.com
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

Keunggulan Quizizz sebagai aplikasi pembuat kuis antara lain adalah sebagai berikut.

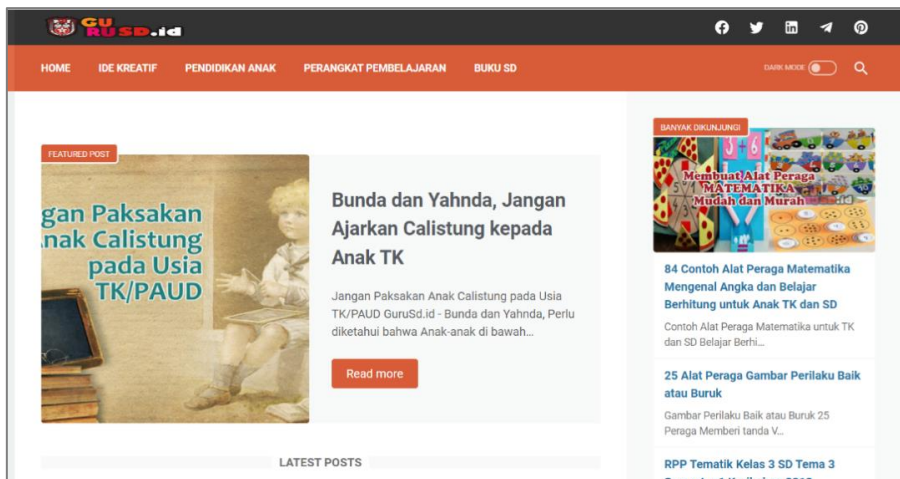
1) Tampilan dan suara latar kuis menarik dan mirip seperti video *game*.
2) Kuis dapat langsung menampilkan peringkat siswa pada saat proses pengerjaan soal berlangusng.
3) Empat jenis soalnya dapat digunakan secara gratis
4) Kuis dapat disajikan secara langsung (*real time*) di bawah kendali guru ataupun disajikan dalam bentuk tugas.
5) Soal mudah dibagikan melalui link dan kode soal.
6) Terdapat pengaturan waktu soal dan pengacakan urutan soal
7) Laporan hasil kuis dapat diunduh dalam format Ms. Excel.

Contoh tampilan soal pilihan ganda pada Quizizz dapat dilihat pada gambar 8.10.

Gambar 8.10 Tampilan Soal Pilihan Ganda pada Quizizz
Sumber: Hasil tangkapan layar komputer

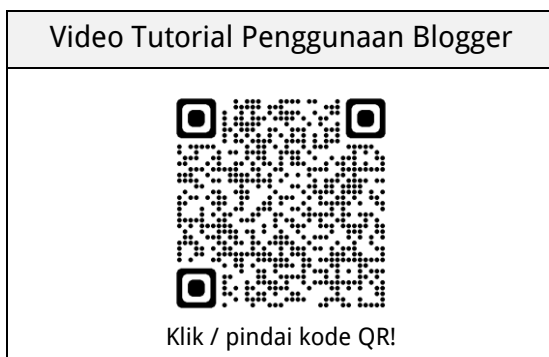
Video tutorial tentang cara membuat kuis dan lembar penugasan dengan Google Formulir dapat ditonton dengan memindai atau mengklik kode QR berikut.

5. Teknik Menggunakan Web Blog

Web blog pada mulanya hanya digunakan untuk menulis catatan harian. Akan tetapi, web blog sekarang ini telah banyak digunakan oleh individu dan dan sekelompok orang untuk menyampaikan opini, membagikan berita kegiatan, mempromosikan produk, dan menerbitkan informasi-informasi lain yang dinilai bermanfaat (Batubara, 2021).

Web blog adalah halaman situs web yang menerbitkan dan mengurutkan kumpulan tulisan dari yang terbaru hingga yang terlama. Selain itu, blog juga memiliki halaman-halaman dan gadget-gadget yang bermanfaat untuk melengkapi isi dan fitur blog. Di antara aplikasi web yang dapat digunakan untuk membuat web blog adalah blogger.com, wordpress.com, kompasiana.com, medium.com, weebly.com, dan masih banyak lagi. Contoh tampilan web blog guru Sekolah Dasar dapat dilihat pada gambar 8.11.

Gambar 8.11 Blog Guru SD
Sumber: https://www.gurusd.id

Dalam konteks pendidikan, blog dapat dimanfaatkan oleh pengajar sebagai sarana untuk menyajikan ide, aspirasi, dan konten pembelajarannya sehingga tulisan-tulisannya tersebut dapat diakses oleh siswa dan orang lain secara daring. Manfaat menggunakan blog sebagai media pembelajaran antara lain: 1) mengasah kemampuan menulis, 2) menyebarluaskan ide dan pikiran melalui melalui halaman situs web, dan 3) menyimpan bahan-bahan digital di media publik.

Video tutorial cara membuat dan menggunakan blog sebagai media pembelajaran dapat ditonton dengan mengklik atau memindai kode QR berikut.

Adapun langkah-langkah membuat dan menggunakan blog secara optimal adalah sebagai berikut.

a. Teknik Membuat Blog

Syarat membuat blog baru menggunakan Blogger adalah harus memiliki akun Google. Cara membuat blog dengan blogger adalah sebagai berikut.

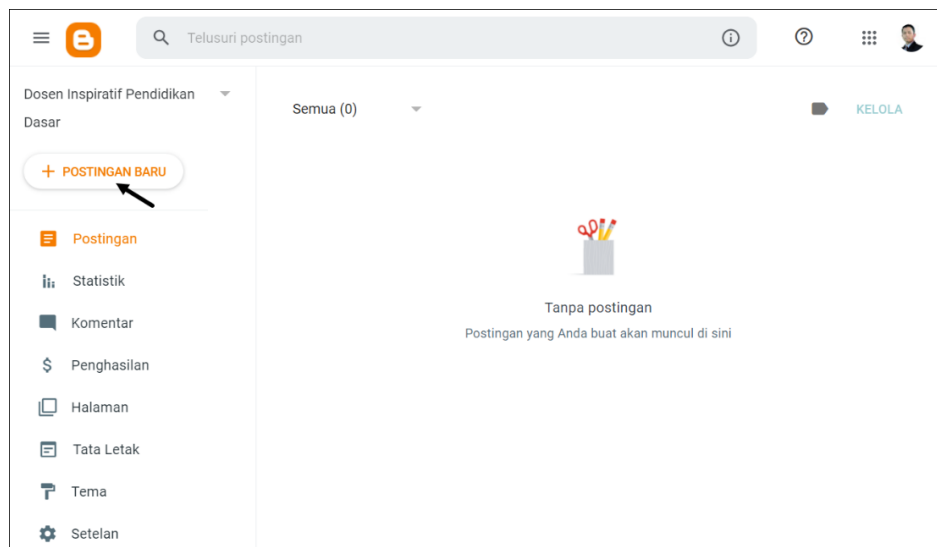
(1) Masuk ke akun Google dengan masukkan alamat email dan password email (jika Anda belum masuk)

(2) Buka situs web https://www.blogger.com, lalu klik tombol "*Buat Blog*".

(3) Isi kolom judul dengan nama blog Anda, Misalnya: Guru SD Inspiratif, lalu klik tombol *Berikutnya.*

(4) Isi kolom alamat dengan alamat Blog Anda. Ketentuannya adalah bahwa Alamat blog harus menggunakan uruf kecil semua dan tidak boleh menggunakan spasi. Misalnya, gurusdinspiratif. lalu klik tombol *Berikutnya*.

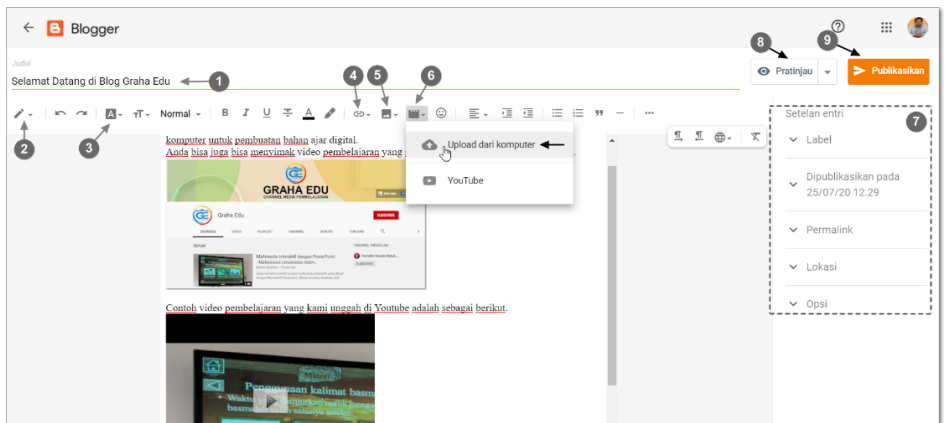
(5) Isi kolom "nama yang ditampilkan" dengan nama lengkap pemilik blog, lalu klik tombol *Selesai*.

Setelah selesai membuat blog, maka akan tampil halaman admin blogger sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 8.12.

Gambar 8.12 Halaman admin blogger
Sumber: https://blogger.com

Sesuai dengan petunjuk gambar 8.12, halaman admin blogger tediri dari tombol postingan baru dan beberapa menu halaman, yaitu: (1) tombol *"Postingan Baru"* berfungsi untuk membuat terbitan baru; (2) halaman "*Postingan*", yakni seperti yang ditunjukkan oleh gambar di atas berfungsi untuk menampilkan daftar postingan blog dan alat untuk mengubah dan menghapus postingan lama; (3) halaman "*Statistik*" menampilkan statistik perkembangan jumlah pengunjung dan tulisan blog; (4) halaman "*Komentar*" menampilkan komentar pembaca dan pengaturannya; (4) halaman "*Penghasilan*" menampilkan monetisasi blog; (5) "*Halaman*" menampilkan daftar halaman blog dan pengaturannya; (6) halaman "*Tata letak*" menampilkan pengaturan tata letak *gadget* atau elemen blog; (7) halaman "*Tema*" menampilkan pengaturan tema blog; (8) halaman "*Setelan*" menampilkan halaman pengaturan judul, deskripsi, bahasa, & favicon (ikon) blog.

b. Teknik Menerbitkan Tulisan Baru di Kolom Postingan

Kolom postingan adalah fitur blog yang berfungsi untuk menerbitkan tulisan di halaman beranda blog, seperti pengumuman, opini, dan informasi lainnya. Tulisan yang diterbitkan melalui kolom postingan akan disusun di halaman beranda blog dari yang terbaru sampai yang terlama.

Cara menerbitkan tulisan di kolom postingan adalah: klik menu postingan, lalu klik tombol *Postingan baru*, maka akan tampil kolom penulisan postingan blog sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 8.13.

Gambar 8.13 Kolom penulisan postingan blog
Sumber: https://blogger.com

Sesuai dengan petunjuk gambar 8.13, fungsi dari tombol-tombol yang terdapat pada gambar di atas adalah sebagai berikut.

(1) Kolom judul berfungsi sebagai tempat menuliskan judul;

(2) Ikon pensil berfungsi untuk mengubah tampilan kolom tulisan, yaitu dari *"tampilan menulis"* ke *"tampilan html"* (untuk menyematkan kode html), dan sebaliknya;

(3) Ikon **A** berfungsi untuk mengatur jenis font, dan menu-menu lain yang mirip dengan menu di Microsoft word memiliki fungsi yang sama dalam memformat tulisan;

(4) Ikon *link* (rantai) berfungsi untuk menyisipkan *URL* ke dalam teks atau gambar.

(5) Ikon gambar berfungsi untuk menyisipkan file gambar ke dalam kolom postingan;

(6) Ikon video berfungsi untuk menyisipkan video dari dalam komputer dan atau dari situs web Youtube.

(7) Pada panel *"Setelan Entry"*, menu *Label* berfungsi untuk menambahkan label pada tulisan, menu tanggal untuk mengubah tanggal publikasi, menu *permalink* untuk mengubah link postingan, menu *lokasi* untuk menambahkan keterangan lokasi, dan menu *Opsi* untuk mengatur hak pembaca dalam mengkomentari tulisan.

c. Teknik Menerbitkan Tulisan di Kolom Halaman

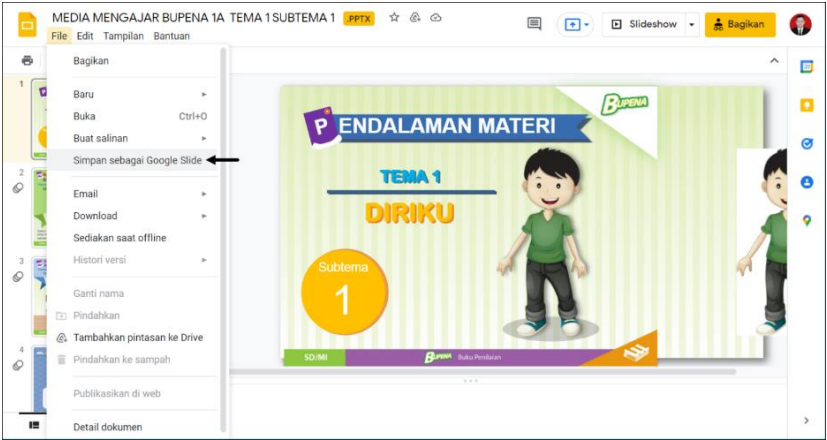
Selain menerbitkan tulisan melalui kolom *postingan*, Saudara juga dapat menerbitkan tulisan melalui kolom halaman (*page*). Isi halaman blog umumnya adalah informasi penting yang ditampilkan pada pada menu-menu blog. Seperti halaman biodata penulis, halaman daftar isi, halaman kebijakan privasi, halaman syarat dan ketentuan penggunaan, dan halaman *disclaimer*.

Cara membuat halaman baru adalah: klik menu *"Halaman"*, lalu klik tombol *"Halaman baru"*, lalu isi kolom halaman sebagaimana cara menerbitkan tulisan baru. Tampilan kolom halaman dapat dilihat pada gambar 8.14.

Gambar 8.14 Kolom penulisan halaman blog
Sumber: https://blogger.com

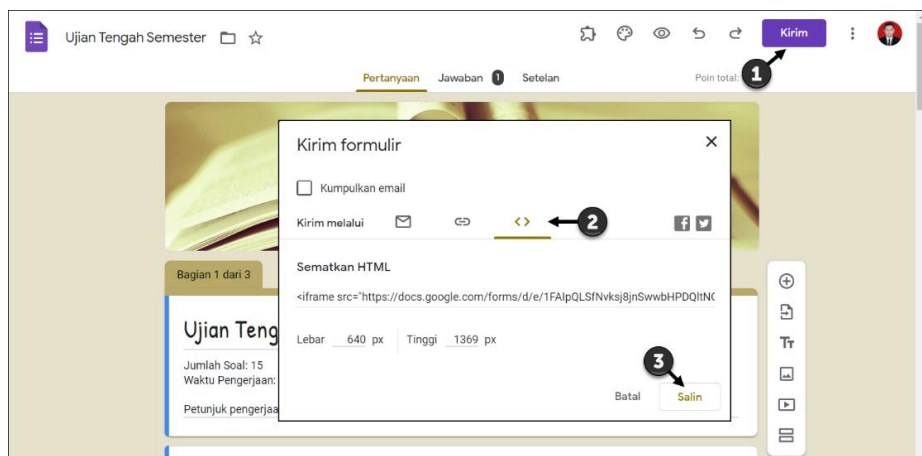
d. Teknik Menampilkan Google Slides di Web Blog

Google slides adalah aplikasi web yang dapat digunakan untuk membuat slide presentasi sebagaimana layaknya aplikasi Powerpoint. Selain itu, Anda juga dapat mengubah file Powerpoint mejadi Google slides sehingga file Powerpoint tersebut dapat dipublikasikan di blog. Video tutorial cara membuat dan menggunakan Google Slides dapat ditonton dengan memindai atau mengklik kode QR berikut.

Adapun cara mengubah file Powerpoint menjadi Google slides adalah: unggah file PowerPoint ke Google Drive, kemudian klik tab *File,* lalu pilih menu *Simpan sebagai Google Slide*. Contoh tampilan menu tersebut dapat dilihat pada gambar 8.15.

Gambar 8.15 Menu Simpan Sebagai Google Slides
Sumber: https://docs.google.com/presentation

Cara menyematkan Google slides di blog adalah: klik tab *"File",* kemudian klik menu *"Publikasikan di web",* lalu klik menu *Sematkan*, kemudian klik tombol "*Publikasikan",* lalu *salin* dan *paste* kode HTMLnya ke kolom postingan dengan tampilan HTML.

e. Teknik Menampilkan Google Formulir di Web Blog

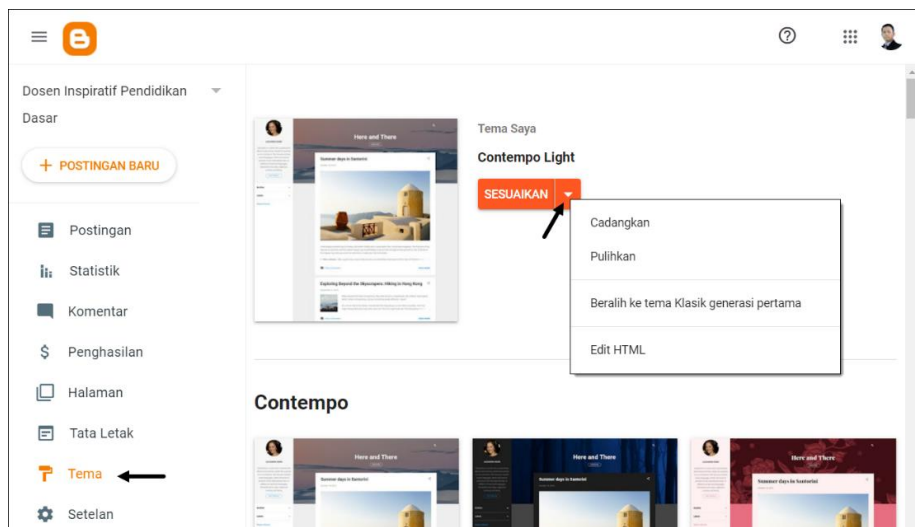
Cara menyematkan Google formulir di blog adalah: buka halaman formulir yang akan disematkan, kemudian klik tombol *Kirim,* lalu klik menu *Sematkan,* kemudian klik tombol *Salin,* lalu *paste* kode HTML pada kolom postingan dengan tampilan HTML. Lihat ilustrasinya pada gambar 8.16.

Gambar 8.16 Tampilan jendela kirim formulir
Sumber: https://docs.google.com/forms/u/0/

f. Teknik Mengatur Tampilan dan Setelan Web Blog

Pengaturan tampilan dan setelan blog sangat penting dilakukan supaya tampilan blog menjadi lebih keren, terpercaya dan menarik minat banyak pengunjung. Tampilan blog dapat diatur melalui halaman tema dan tata letak blog, sedangkan setelan blog dapat disesuaikan melalui halaman setelan.

1) Teknik Mengatur Tema Blog

Blogger sebenarnya telah menyediakan beberapa pilihan tema yang gratis digunakan. Selain itu, pemilik blog juga dapat mengubah tema blog dengan memasang tema blog yang bersumber dari situs web lain. Contoh file tema blogger bisa diunduh di: https://gooyaabitemplates.com dan bit.ly/temablogger. File tema blogger yang dipasang adalah file yang berformat XML.

Cara mengatur tema blog adalah: pada halaman admin blogger, klik menu *"Tema",* maka akan tampil halaman tema sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 8.11.

Gambar 8.17 Tampilan halaman tema blogger
Sumber: https://draft.blogger.com

Berdasarkan gambar 8.17, Anda dapat mengklik panah menu "*Sesuaikan"* untuk menampilkan pilihan menunya, yaitu sebagai berikut.

(1) *Cadangkan* berarti mengunduh file tema yang digunakan.

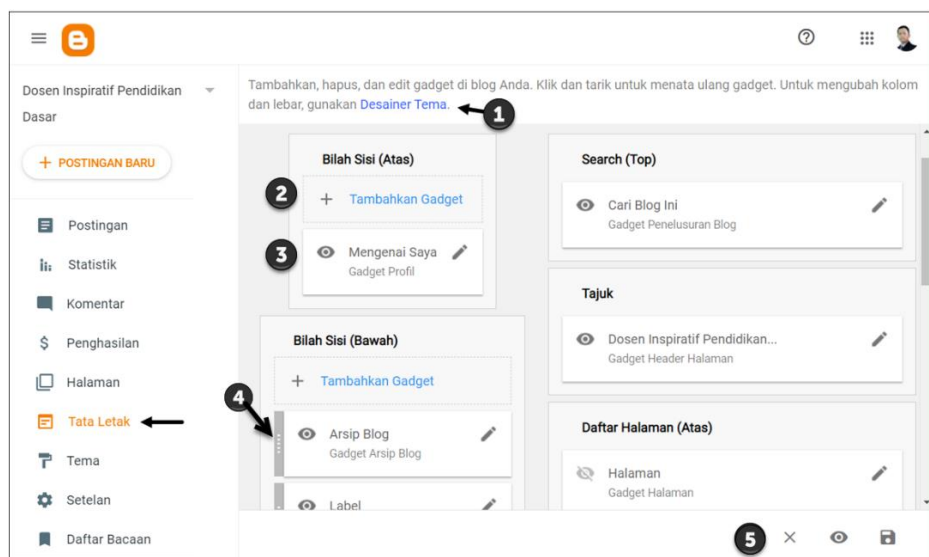
(2) *Pulihkan* berarti mengunggah file tema yang akan digunakan.

(3) *Beralih ke tema klasik pertama* berarti menggunakan tema kelasik.

(4) *Edit HTML* berfungsi untuk membuka kolom pengeditan kode HTML tema.

(5) Tombol *"Sesuaikan"* berfungsi untuk membuka fitur penyesuaian tampilan tema. Seperti format teks judul, latar belakang blog, dan gadget blog.

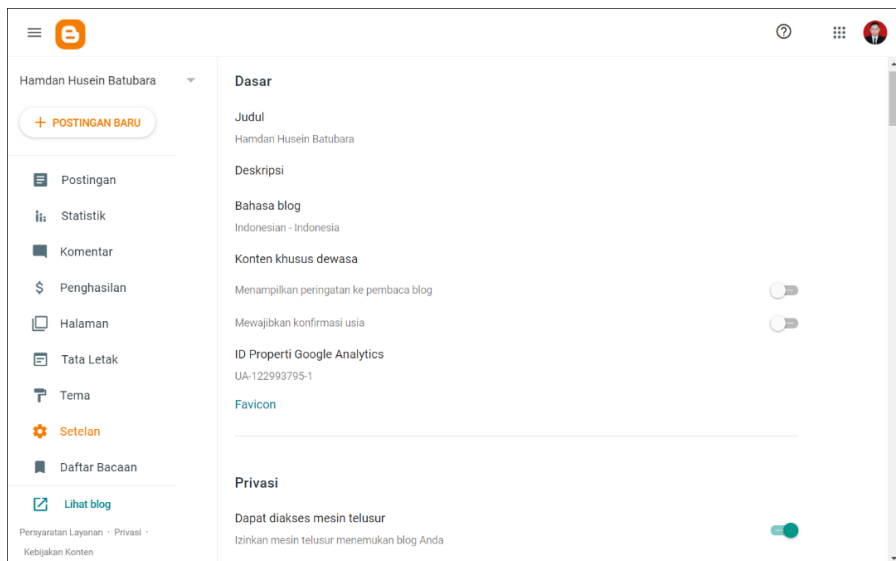
2) Teknik Mengatur Tata Letak Blog

Cara mengatur tata letak Blogger adalah: klik menu *Tata letak,* maka akan tampil halaman tata letak blogger sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 8.18.

Gambar 8.18 Tampilan halaman tata letak blogger
Sumber: https://draft.blogger.com

Berdasarkan petunjuk gambar 8.18, (1) *Desainer Tema* berfungsi untuk mengubah warna latar belakang, format teks blog, warna dan gadger blog, (2) *Tambahkan Gadget* berfungsi untuk menambahkan *gadget* baru ke halaman blog, (3) ikon pensil pada setiap gadged dapat digunakan untuk mengubah atau menyembunyikan isi gadger, (4) simbol titik-titik pada setiap gadged dapat diseret untuk memindahkan

posisi gadget, dan (5) hasil pengaturan tata letak dapat dibatalkan dengan mengklik tombol X, dipratinjau dengan mengklik tombol mata, dan disimpan dengan dengan klik tombol *simpan.*

3) Teknik Mengubah Pengaturan Blog

Halaman pengaturan blog dapat dikunjungi dengan mengklik menu *"Setelan".* Contoh tampilannya dapat dilihat pada gambar 8.19.

Gambar 8.19 Tampilan halaman setelan blogger
Sumber: https://draft.blogger.com

Berdasarkan petunjuk gambar 8.19, halaman pengaturan blog terdiri dari beberapa bagian berikut.

(a) Dasar

Pada bagian dasar, menu *"Judul"* digunakan untuk mengubah judul blog, menu *"Deskripsi"* untuk menambahkan deskripsi blog, menu *"Bahasa blog"* untuk memilih bahasa blog, menu *"Konten khusus dewasa"* dapat diaktifkan jika ingin memberikan peringatan kepada pembaca blog bahwa isi blog hanya untuk orang dewasa, menu "*Favicon"* untuk menambahkan ikon khusus pada blog.

(b) Privasi

Pada bagian privasi, Saudara dapat mengaktifkan menu *"Dapat diakses mesin telusur"* agar blog tampil di hasil pencarian mesin penelusur.

(c) Memublikasikan

Pada bagian memublikasikan, Saudara bisa mengklik menu *"Domain kustom"* untuk mengganti domain blogspot dengan domain khusus yang dibeli dari Google atau domain yang dibeli dari perusahaan lain. Cara menggunakan domain dari perusahaan lain biasanya membutuhkan pengaturan khusus. Oleh karena itu, Saudara perlu membaca petunjuk tentang cara mengarahkan domain perusahaan tersebut ke blogspot.

(d) HTTPS

Pada bagian HTTPS, Saudara dapat mengaktifkan menu *"Pengalihan HTTPS* untuk mengalihkan pengunjung dari domain http ke https sehingga ia lebih aman.

(e) Izin

Pada bagian izin, menu *"Admin dan penulis blog"* berfungsi untuk menampilkan nama admin, menu *"Undangan penulis tertunda"* menampilkan undangan yang belum dikonfirmasi calon penulis, menu *"Undang lebih banyak penulis"* berfungsi untuk mengundang orang lain melalui email untuk menjadi penulis, menu *"Akses pembaca"* berfungsi untuk mengatur siapa saja yang bisa membaca isi blog apakah semua orang (umum) atau hanya orang-orang yang diundang saja.

(f) Postingan

Pada menu *Postingan,* gunakan menu *"Jumlah maksimal postingan yang ditampilkan di halaman utama"* untuk mengatur jumlah postingan di halaman depan, gunakan menu *"Template entri"* untuk membuat template postingan, menu *"Lightbox gambar"* untuk menampilkan atau menyembunyikan gambar dari atas postingan artikel.

(g) Komentar

Pada bagian komentar, menu *“Lokasi komentar”* berfungsi untuk memilih lokasi komentar, menu *“Siapa yang dapat mengomentari?”* berfungsi untuk memilih syarat untuk bisa memberikan komentar, menu *“Moderasi komentar”* berfungsi untuk mengatur apakah komentar yang masuk perlu ditinjau oleh admin sebelum tampil di blog, menu *“Captcha komentar pembaca”* dapat diaktifkan untuk menampilkan verifikasi captha bagi orang yang ingin memberi komentar, menu *“Pesan formulir komentar”* berfungsi untuk menampilkan pesan khusus bagi pembaca yang akan berkomentar.

(h) Email

Pada bagian email, menu *“Posting menggunakan email”* berfungsi untuk mengaktifkan fitur yang memungkinkan orang untuk menerbitkan tulisan dengan cara mengirimkan pesan ke alamat email khusus, menu *“Undang lebih banyak orang untuk email pemberitahuan postingan”* dapat diklik dan diisi dengan alamat email orang yang ingin diberikan pemberitahuan otomatis saat terbit tulisan baru di blog.

(i) Pemformatan

Pada bagian pemformatan, menu *“Zona waktu”* berfungsi untuk mengatur zona waktu, menu *“Format header tanggal”* berfungsi untuk mengatur format tanggal di bagian atas tulisan, menu *“Format stempel waktu”* berfungsi untuk mengatur format waktu, dan menu *“Format stempel waktu komentar”* berfungsi untuk mengatur format stempel waktu pada kolom komentar.

(j) Tag Meta

Pada bagian *Tag meta,* menu *“Aktifkan deskripsi penelusuran*" dapat diaktifkan untuk memberikan deskripsi khusus pada penelusuran mesin pencari, klik menu *“Deskripsi penelusuran”* untuk menambahkan deskripsi penelusuran tersebut.

E. Rangkuman

Web adalah kumpulan halaman dan bahan-bahan digital yang tersebar di komputer-komputer server yang terhubung dengan jaringan internet sehingga bahan-bahan digital tersebut dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Adapun Internet (singkatan dari *Interconnected Network)* adalah sistem jaringan komputer berskala global yang membuat komputer di seluruh dunia dapat saling terhubung dan saling berkomunikasi menggunakan paket protokol internet.

Manfaat penggunaan web di dalam proses pembelajaran antara lain adalah: dapat digunakan oleh banyak orang dalam waktu bersamaan, dapat digunakan dengan multi perangkat, menghemat ruang penyimpanan, memungkinkan sekelompok orang bekerjasama dari tempat yang berbeda, mengumpulkan berbagai jenis media digital pada sebuah halaman yang responsif, memungkinkan siswa untuk memberikan respons, dan merekam respons dan aktivitas siswa.

Saat ini, ada banyak jenis "mesin pencari" yang dapat digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan di internet. Mesin pencari tersebut ada yang bersifat umum, seperti Google (https://www.google.co.id), dan ada juga yang bersifat khusus untuk mencari dokumen akademik, seperti Google Scholar (https://scholar.google.co.id), DOAJ, Publish or Perish, dan lainnya.

Cara berbagi media digital melalui situs web terdiri dari tiga jenis privasi, yaitu pribadi, terbatas dan publik. Pribadi berarti media hanya bisa dilihat oleh pemiliknya saja, sedangkan terbatas berarti media yang dibagikan hanya bisa dilihat oleh orang-orang tertentu yang diberikan izin akses, dan publik berarti semua orang dapat melihat media dengan link. Selain itu, peran dalam mengakses media digital juga terdiri dari tiga macam, yaitu *viewer* (dapat melihat dan mengunduh), *commenter* (dapat melihat, mengunduh, dan mengomentari), dan *editor* (dapat melihat, mengunduh, dan mengubah).

Kuis daring adalah kuis yang disajikan melalui halaman situs web sehingga dapat diakses kapanpun dan dimanapun menggunakan

jaringan internet. Situs web yang menyediakan alat untuk membuat kuis daring antara lain adalah: Quizizz, Google Formulir, Microsoft form, kahoot, online quiz creator, kuis Edmodo, kuis Moodle, dan sebagainya. Kuis daring memiliki keunggulan dari aspek ketersediaannya, tampilannya yang menarik, dan bentuk penyajiannya yang beragam.

Web blog halaman situs web yang menerbitkan dan mengurutkan kumpulan tulisan dari yang terbaru hingga yang terlama. Halaman web blog dapat menampilkan teks, gambar, video Youtube, Google slides, Google Formulir, dokumen *online,* dan media digital lainnya. Oleh karena itu, web blog dapat digunakan sebagai alat untuk membagikan informasi positif ke siswa ataupun kesuluruh manusia di dunia. Contoh situs web yang menyediakan alat untuk membuat web blog adalah: blogger.com, wordpress.com, kompasiana.com, medium.com, weebly.com, dan masih banyak lagi.

F. Lembar Kerja Mahasiswa

Setelah selesai mempelajari materi web dan internet, ayo lakukan aktivitas berikut secara teratur dan tepat waktu!

1) Mahasiswa belajar bersama dalam membuat sebuah blog pendidikan untuk dirinya masing-masing dengan ketentuan: (a) blog dibuat dengan blogger, (b) judul blog menggunakan nama pembuat blog, (c) tema blog diubah menggunakan tema yang diunduh dari situs web lain, (d) blog memiliki halaman profil pembuat blog, halaman kontak, dan halaman syarat penggunaan blog, (e) blog memiliki postingan materi pelajaran yang menampilkan teks, gambar, video Youtube, halaman Google slides, dan halaman Google Formulir.
2) Perhatikan kelengkapan dan kesesuaian blog Anda berdasarkan ketentuan tugas ini dan materi instrumen penilaian media pembelajaran berbasis web.
3) Setiap mahasiswa wajib mengirim link blog yang dibuatnya pada kolom komentar tugas Edomodo agar teman sekelasnya dapat

memeriksa dan menilainya. Batas waktu penyerahan tugas adalah hari kedelapan sejak waktu penugasan.

4) Setiap mahasiswa wajib mengoreksi dan menilai minimal dua blog mahasiswa lain secara mendalam menggunakan ketentuan tugas dan instrumen penilaian media pembelajaran berbasis web, kemudian memposting hasil penilaiannya pada kolom komentar tugas Edmodo. Batas waktu penilaian tugas kelompok lain adalah hari kesepuluh sejak waktu penugasan.
5) Setiap mahasiswa wajib merevisi tugasnya berdasarkan inspirasi yang ia peroleh dari orang lain atau berdasarkan keinginannya untuk meningkatkan kualitas tugasnya. File revisi tugas harus dikirim melalui fitur tugas Edmodo maksimal hari kedua belas sejak hari penugasan.

G. Kuis

Pengerjaan kuis ini membutuhkan smartphone atau laptop yang terhubung dengan jaringan internet. Jumlah soal masing-masing kuis ini adalah 10 soal dengan format pilihan ganda. Waktu pengerjaan soal kuis ini adalah 45 detik per-soal. Oleh karena itu, Anda harus fokus saat mengerjakan kuis ini agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Silahkan klik atau pindai kode QR di bawah ini untuk membuka halaman kuis latihan untuk “materi web dan internet”. Selamat mengerjakan!

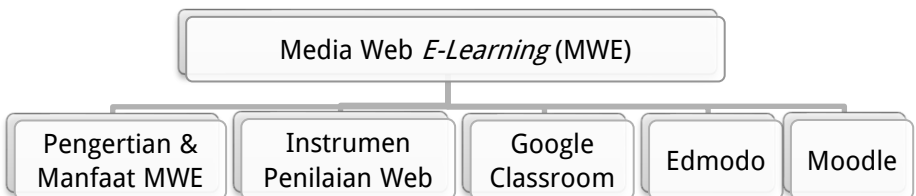
BAB 9

WEB *E-LEARNING*

A. Pendahuluan

Belajar tidak hanya terjadi di dalam kelas saja, tetapi siswa juga dapat membangun pengetahuan dan kompetensinya secara mandiri melalui sumber belajar mandiri dan pengalaman yang bermakna. Misalnya, Siswa dapat meningkatkan pengetahuannya dengan cara menonton video daring dan mengerjakan kuis yang yang terkait dengan isi video tersebut. Oleh karena itu, guru sudah seharusnya dapat menggunakan teknologi agar dapat meningkatkan interaksis siswa dengan sumber belajar digital.

Web *e-learning* adalah aplikasi situs web yang peralatannya dapat digunakan untuk membuat kelas virtual, mengorganisasi materi pelajaran, mengelola tugas, kuis, dan kegiatan diskusi. Oleh karena itu, web *e-learning* sangat berguna untuk meningkatkan interaksi guru dan siswa serta memudahkan guru dan siswa dalam mengelola tugas kelas dan kuis mandiri. Selain itu, web *e-learning* juga dapat digunakan sebagai ruangan yang aman untuk berbagi ilmu dan berbagi inspirasi.

Peta konsep materi tentang web *e-learning* dapat dilihat pada gambar 9.1.

Gambar 7.1 Peta konsep materi media web *e-learning*

B. Petunjuk

Agar menguasai bahan ajar ini secara maksimal, Anda sebaiknya memperhatikan beberapa petunjuk berikut.

(1) Bacalah dengan cermat, bagian pendahuluan, petunjuk, sub-capaian pembelajaran dan indikatornya sampai Anda mempunyai gambaran kompetensi yang harus dicapai, dan ruang lingkup isi bahan belajar ini.

(2) Baca dengan cermat bagian demi bagian, dan tandailah konsep-konsep pentingnya.

(3) Segeralah membuat rangkuman tentang hal-hal esensial yang terkandung dalam bahan belajar ini.

(4) Untuk memperluas wawasan Anda, bacalah sumber-sumber lain yang relevan baik dari media cetak maupun dari media elektronik.

(5) Untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan Anda tentang isi bahan belajar ini, cobalah untuk saling belajar dalam mengerjakan tugas yang terdapat pada lembar kerja mahasiswa dengan disiplin dan penuh tanggung jawab.

(6) Untuk mengetahui sampai sejauh mana pemahaman Anda tentang isi bahan belajar ini, kerjakanlah bagian kuis latihan sampai Anda memperoleh nilai maksimal.

(7) Apabila ada hal-hal yang kurang dipahami, diskusikanlah dengan teman sejawat atau pada dosen Anda.

C. Sub-Capaian Pembelajaran & Indikator

Sub-Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi web *e-learning* dengan benar setelah melalui pembelajaran kolaboratif berbasis proyek.

Indikator

(1) Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan manfaat media web *e-learning* dengan benar.

(2) Mahasiswa dapat menggunakan fitur-fitur aplikasi Google Classroom dengan benar.

(3) Mahasiswa dapat menggunakan fitur-fitur aplikasi Edmodo dengan benar.

(4) Mahasiswa dapat menggunakan fitur-fitur aplikasi Moodle dengan benar.

D. Deskripsi Materi

1. Pengertian dan Manfaat Media Web *E-Learning*

Web *e-learning* atau sering disebut dengan sistem manajemen pembelajaran (*learning management system*) adalah aplikasi web yang dapat digunakan untuk mengelola kegiatan pembelajaran secara daring, seperti membagikan materi pelajaran, berdiskusi, mengumpulkan tugas, membuat kuis, dan merekam nilai dan aktivitas siswa. Dibandingkan dengan media pembelajaran daring lainnya, sistem *e-learning* memiliki peralatan yang lebih lengkap untuk mengelola kegiatan pembelajaran melalui halaman situs web.

Hasil penelitian terkini menunjukkan bahwa penggunaan web *e-learning* bermanfaat untuk mendukung kegiatan pembelajaran, seperti mengatasi masalah keterbatasan waktu belajar di kelas, memperkaya materi pelajaran dengan bahan ajar digital, meningkatkan kemandirian belajar, meningkatkan interaksi siswa dengan sumber belajar, dan memfasilitasi kegiatan kerjasama di antara siswa (Arifin & Herman, 2018; Batubara, 2017; Ibrahim et al., 2014; Jannah & Nurdiyanti, 2021).

Salah satu program yang memiliki fitur yang lengkap dan dapat dipasang secara gratis pada situs web sekolah sebagai sistem *e-learning* adalah Moodle. Program ini memiliki pilihan tema yang lengkap dan

dapat diatur sesuai keinginan penggunanya. Namun, web Moodle membutuhkan server web, domain, dan administrator web. Selain Moodle, ada juga web *e-learning* yang mudah digunakan dan tidak membutuhkan server web, yaitu Google Classroom dan Edmodo. Kedua aplikasi ini memiliki tampilan yang ringkas sehingga mudah digunakan untuk mendistribusikan materi pelajaran dan mengelola tugas, kuis, dan kegiatan diskusi.

Perbandingan fitur di antara aplikasi Moodle, Edmodo, dan Google Classroom adalah sebagaimana ditunjukkan oleh tabel 9.1.

Tabel 9.1 Perbandingan Moodle, Edmodo, dan Google Classroom

Aspek	**Web *E-Learning***		
	Moodle	**Edmodo**	**Google Classroom**
Cara Pendaftaran	Menggunakan kode kelas	Menggunakan kode dan link kelas	Menggunakan kode dan link kelas
Jenis peran	Admin, Manager, Guru, dan Siswa	Siswa, Guru, Orang tua.	Guru dan Siswa
Membuat kelompok di dalam kelas	Tersedia	Tersedia	Tidak tersedia
Organisasi isi kelas	Bisa dibagi per minggu/ per topik	Tidak bisa dibagi per minggu/ topik	Bisa dibagi per minggu/ per topik
Format materi yang bisa ditayangkan	File dokumen, gambar, video, HTML5, SCORM, dan H5P	File dokumen, gambar, dan video	File dokumen, gambar, dan video
Ukuran materi yang bisa dibagikan	Tergantung Kebijakan admin	Maksimal 100 MB	Lebih dari 100 MB

Pengumuman	Melalui fitur notifikasi dan email	Melalui notifikasi aplikasi Smart-phone dan email	Melalui halaman forum dan email
Membuat jejak pendapat & daftar hadir	Tersedia dengan lebih banyak cara	Tersedia	Tersedia
Membuat jadwal kegiatan	Tidak tersedia	Tersedia	Tidak tersedia
Pemberita-huan	Pemberitahuan melalui email	Terdapat pemberitahua n langsung	Pemberitahua nnya melalui email
Forum diskusi	Tersendiri dan fitur lebih lengkap	Komentar dengan teks file	Komentar dengan teks saja
Alat konferensi video	Terhubung dengan beberapa aplikasi tambahan, seperti BBB & Congrea	Tidak tersedia, harus menggunakan aplikasi lain.	Terhubung dengan aplikasi Google Meet.
Alat pengumpulan tugas	Tergantung kebijakan admin	Bisa menerima file maksimal 100 MB	Bisa menerima file lebih dari100 MB
Pembuatan Kuis	Kuis memiliki banyak jenis soal dan fitur yang lebih lengkap dari	Kuis memiliki 6 jenis soal, memiliki batas waktu pengerjaan,	Kuis menggunakan Google formulir, tidak ada batas

	Edmodo dan Google classroom	dan nilai tersimpan.	waktu pengerjaan kuis, dan nilai tidak tersimpan di Google classroom.
Mengunduh nilai	Bisa sekaligus	Bisa sekaligus	Satu persatu
Alat mengirim pesan (*chatting*)	Tersedia	Tersedia	Tidak tersedia
Kesimpulan	Fiturnya lengkap dan tampilan bisa disesuaikan dengan kebutuhan	Praktis dan lengkap.	Praktis dan harus dikombinasikan dengan aplikasi Google.

2. Instrumen Penilaian Media Web

Instrumen penilaian kualitas web *e-learning* dapat menggunakan instrumen penilaian kualitas web karena web *e-learning* pada dasarnya adalah situs web yang dilengkapi dengan aplikasi pembelajaran digital. Penilaian media web diperlukan untuk memastikan bahwa situs web yang digunakan dapat memudahkan siswa dalam belajar dan mendukung proses pembelajaran mandiri.

Penilaian media web *e-learning* dapat dilakukan dari dua siswa, yaitu dari sisi kualitas sistem webnya dan dari sisi kesiapan guru dan siswa dalam penggunaannya. Penilaian kesiapan guru dan siswa dalam menggunakan web *e-learning* dapat dianalisis berdasarkan kompetensi teknologi guru dan siswa, kemandirian siswa, motivasi belajar secara daring, kondisi finansial, dan persepsi siswa tentang kebermanfaatan

web *e-learning.* Contoh instrumen penilaian kesiapan *e-learning* dapat dilihat pada hasil penelitian Alem dkk (2017).

Selanjutnya, penilaian kualitas situs web *e-learning* juga dapat menggunakan metode webqual 4.0. Metode ini terdiri dari empat aspek, yaitu: kegunaan (*usability*) informasi (*information*), interaksi layanan (*interaction service*) dan kepuasan pengguna (*user satisfaction*) (Purwandani & Syamsiah, 2021).

Berdasarkan model McCall, kualitas situs web *e-learning* dapat dinilai menggunakan instrumen yang ditunjukkan oleh tabel 9.2 berikut.

Tabel 9.2 Instrumen Penilaian Media Pembelajaran Berbasis Web

Nama Web *E-Learning*:

Nama Pembuat:

Nama Penilai:

Kriteria Penilaian:

1 = Tidak Setuju

2 = Kurang Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

No.	Aspek dan Indikator	Skala Penilain				Kome ntar
		1	2	3	4	
1.	**Kualitas Kegunaan *(Usability Quality)*** 1. Website *e-learning* mudah untuk dioperasikan 2. Website *e-learning* memiliki interaksi yang jelas dan mudah untuk dipahami					

	3. Website *e-learning* mudah untuk dinavigasikan 4. Website *e-learning* memiliki tampilan yang atraktif dan menarik 5. Website *e-learning* memiliki tampilan yang sesuai degan jenis website 6. Website *e-learning* dapat menambah pengetahuan dan informasi yang sediakan 7. Website *e-learning* memiliki tata letak informasi yang tersusun dengan tepat 8. Alamat Website *e-learning* mudah ditemukan.					
2.	**Kualitas Informasi** **(*Information Quality*)** 9. Website *e-learning* menyediakan informasi yang dapat dipercaya 10. Website *e-learning* menyediakan informasi *secara up-to-date* 11. Website *e-learning* menyediakan informasi yang mudah untuk dipahami 12. Website *e-learning* menyediakan informasi yang cukup detail					

	13. Website *e-learning* menyediakan informasi yang relevan 14. Website *e-learning* menyediakan informasi yang akurat 15. Website *e-learning* menyajikan informasi dan tata letak informasi yang sesuai					
3.	**Kualitas Interaksi Layanan *(Service Interaction Quality)*** 16. Website *e-learning* mempunyai reputasi yang baik 17. Website *e-learning* menjaga informasi data pribadi siswa 18. Website *e-learning* memberikan kemudahan untuk menarik minat dan perhatian siswa 19. Website *e-learning* memudahkan siswa berkomunikasi dengan guru					
4.	**Kesan Keseluruhan *(Overall Impression)*** 20. Tampilan situs secara keseluruhan baik					

Sumber: dokumen pribadi

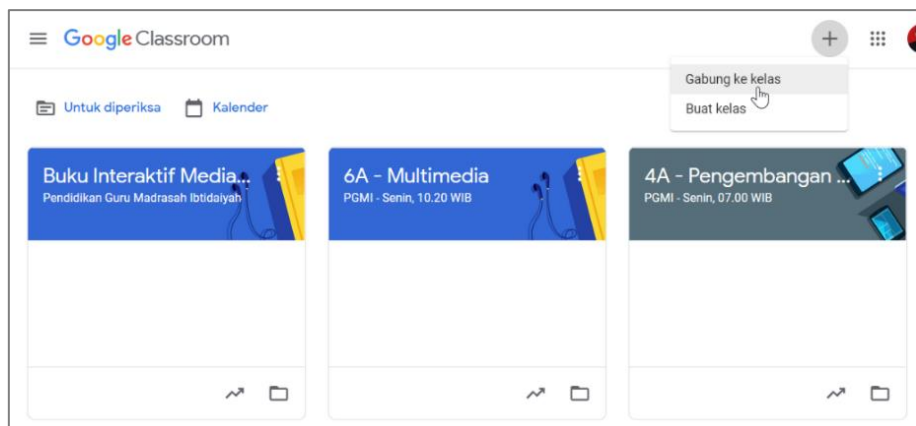
3. Teknik Menggunakan Google Classroom

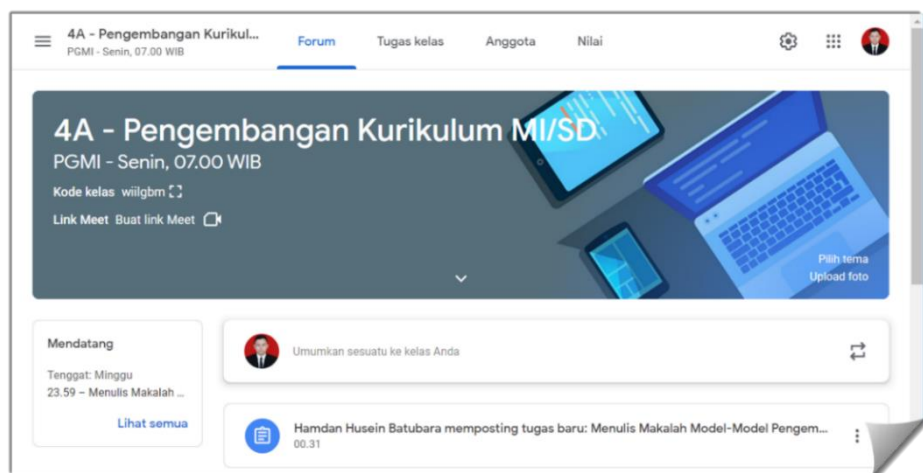
Google Classroom adalah aplikasi web Google yang aman dan gratis digunakan untuk membuat kelas virtual yang berfungsi untuk mengorganisasi materi, memberikan pertanyaan umpan balik, membuat tugas dan kuis. Google Classroom dapat diakses melalui situs web: http://classroom.google.co.id, dan melalui aplikasi Android. Adapun syarat menggunakan Google Classroom adalah harus memiliki akun Google atau email gmail (Mayasari et al., 2019, p. 20).

Video tutorial tentang cara menggunakan Google Classroom dapat ditonton dengan memindai atau mengklik kode QR berikut.

Langkah-langkah menggunakan Google Classroom untuk mengelola kegiatan pembelajaran daring juga dapat dipelajari melalui penjelasan berikut.

a. Cara Membuat Kelas

Kelas Google classroom adalah salah satu tempat yang aman untuk membagikan sumber belajar digital kepada siswa sehingga ia dapat dibaca kapanpun diperlukan. Selain itu, tugas berupa file digital juga mudah dikumpulkan melalui Google Classroom. Cara membuat kelas adalah: buka situs web atau aplikasi Classroom, lalu masuk ke akun Google, maka akan tampil halaman situs web Google Classroom sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.2.

Gambar 9.2 Halaman Situs Web Google Classroom
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

Berdasarkan petunjuk gambar 9.2, cara membuat kelas baru pada Google Classroom adalah: klik tombol + (tambah) yang berada di pojok kanan atas halaman, lalu pilih menu *Buat Kelas,* kemudian isi identitas kelas yang ingin dibuat, lalu klik tombol *"Buat"*., maka akan tampil halaman kelas Google Classroom sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.3.

Gambar 9.3 Halaman Utama / Forum Kelas Google Classroom
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

b. Cara Mengundang Siswa Bergabung Ke Kelas

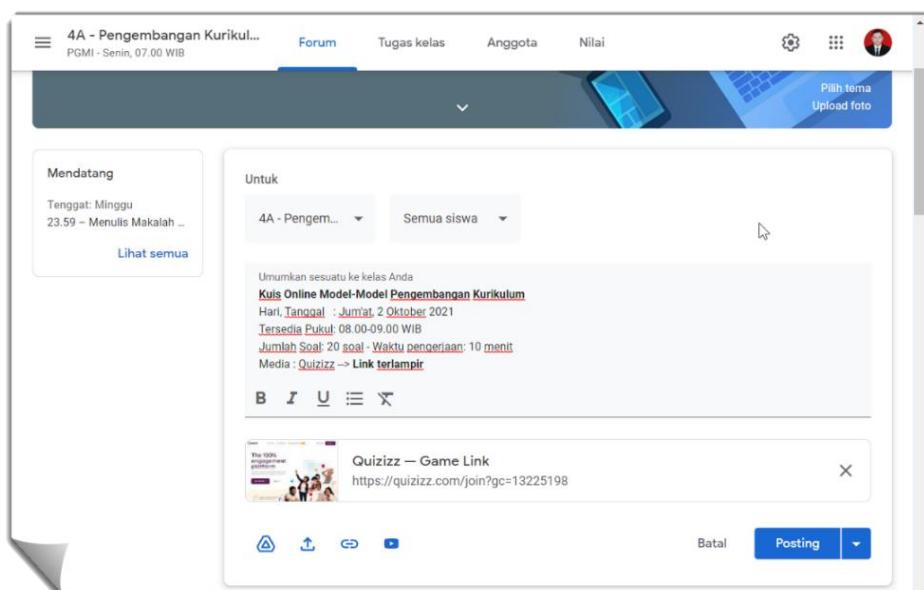
Saudara dapat mengundang siswa bergabung ke kelas dengan "kode kelas" dan "link undangan". Cara untuk mendapatkan kode kelas adalah: buka halaman forum, klik simbol kotak yang di belakang "*Kode kelas", lalu salin* (*copy*) dan bagikan kode kelas kepada siswa. Adapun cara menyalink link undangan adalah dengan mengklik tulisan "*Salin link undangan*". Ilustrasinya dapat dilihat pada gambar 9.4.

Gambar 9.4 Kode kelas Google Classroom
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

c. Cara Siswa Bergabung Ke Kelas

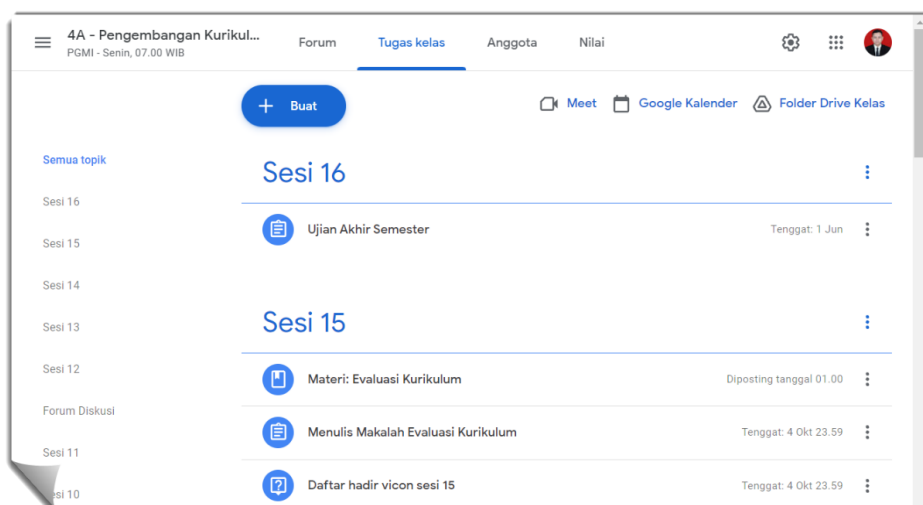
Syarat bergabung ke kelas Google Classroom adalah memiliki akun Google dan kode kelas. Cara siswa bergabung ke kelas adalah: buka situs web Google Classrom (http://classroom.google.co.id) atau aplikasi android Classroom, kemudian klik tombol *Tambah,* lalu pilih menu *"Gabung ke kelas",* lalu masukkan kode kelas pada kolom kode kelas, kemudian klik tombol *"Gabung"* yang berada di pojok kanan atas. Selain itu, siswa juga dapat bergabung menggunakan link undangan.

d. Cara Membuat Pengumuman

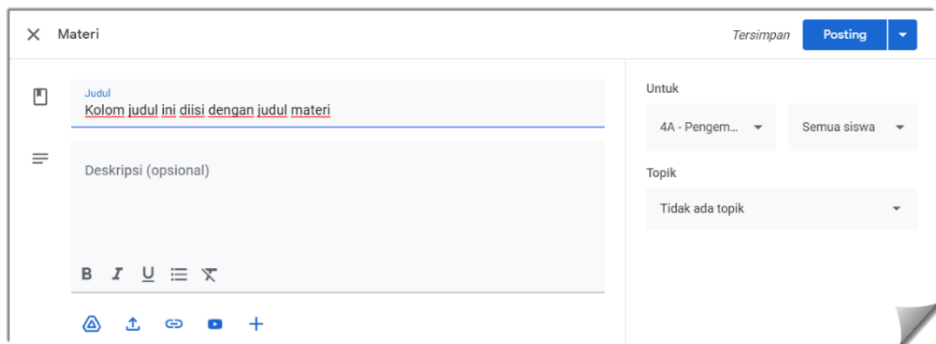
Saudara dapat membuat pengumuman melalui halaman forum. Caranya: tulis pesan pengumuman pada kolom yang di bawah *header*, lalu gunakan tombol yang di bawah kolom pesan untuk melampirkan file atau link, kemudian pilih kelas target pada menu *Untuk,* lalu klik tombol *Posting* untuk membuat pengumuman, atau klik panah tombol *Posting* untuk menjadwalkan pengumuman. Perhatikan gambar 9.5.

Gambar 9.5 Halaman Forum Kelas Pada Google Classroom
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

Pesan pengumuman yang telah diterbitkan (*diposting*) oleh pengajar pada halaman foum Google Classroom dapat diubah dan dihapus oleh pengajar dengan cara: klik simbol titik tiga yang di sebelah kanan pesan pengumuman, lalu pilih menu yang diinginkan. Di sisi lain, siswa dapat mengomentari pesan pengumuman tersebut menggunakan teks saja.

e. Fungsi Elemen Halaman Tugas Kelas

Halaman tugas kelas memiliki tombol *"Buat"* yang berfungsi untuk menampilkan menu untuk membuat tugas, tugas kuis, pertanyaan, materi, menggunakan kembali postingan lama, dan membuat topik. Selain itu, halaman ini juga menampilkan tombol *"Meet"* yang berfungsi untuk membuka Google Meet sebagai aplikasi konferensi video, tombol "*Google kalender*", dan tombol "*Folder Drive Kelas*" yang berfungsi untuk membuka folder kelas yang menyimpan materi pelajaran. Perhatikan ilustrasinya pada gambar 9.6.

Gambar 9.6 Halaman Tugas Kelas pada Google Classroom
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

f. Cara Membagikan Materi

Materi yang bisa dibagikan melalui Google Classroom adalah file Google Drive, Google dokumen, file komputer, link, dan video Youtube. Cara membagikannya adalah: klik tombol *"Buat"*, lalu pilih *"materi"*, maka akan tampil halaman pengisian materi sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.7.

Gambar 9.7 Halaman Penambahan Materi pada Google Classroom
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

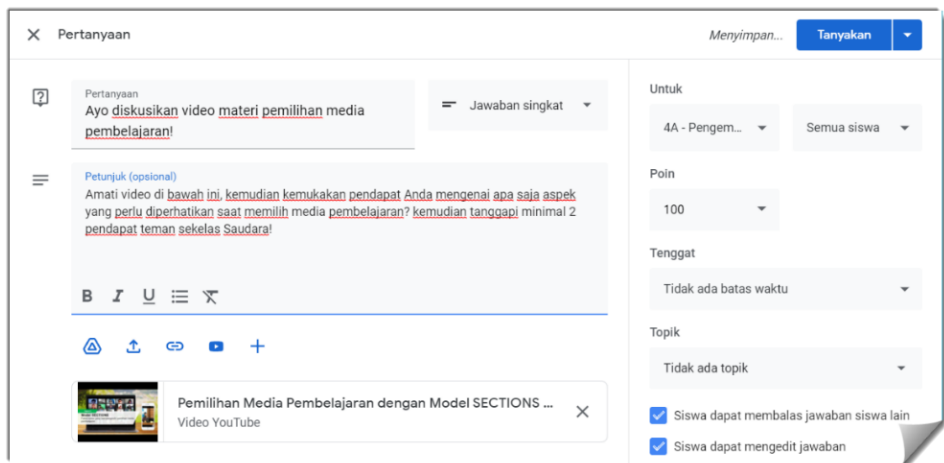
Berdasarkan gambar 9.7, isi kolom judul, isi kolom deskripsi (tidak wajib) dengan penjelasan singkat tentang materi, gunakan tombol yang di bawah kolom deskripsi untuk melampirkan file komputer, pilih target kelas dan siswa pada menu *Untuk*, kemudian gunakan menu topik untuk membuat atau memilih topik peletakan materi, lalu klik simbol panah menu *Posting* untuk menjadwalkan atau menerbitkan materi.

g. Cara Membuat Polling dan Forum Diskusi dengan Fitur Pertanyaan

Pertanyaan Google Classroom terdiri dari pilihan ganda dan jawaban singkat. Pertanyaan pilihan ganda dapat digunakan untuk membuat *polling*, survei, dan presensi; dan pertanyaan jawaban singkat untuk membuat pertanyaan pemantik diskusi. Cara membuat pertanyaan adalah: klik tombol *"Buat"*, kemudian pilih menu *"Pertanyaan"*, lalu isi elemen pertanyaan. Contoh halaman pertanyaan dengan jenis pilihan ganda dapat dilihat pada gambar 9.8.

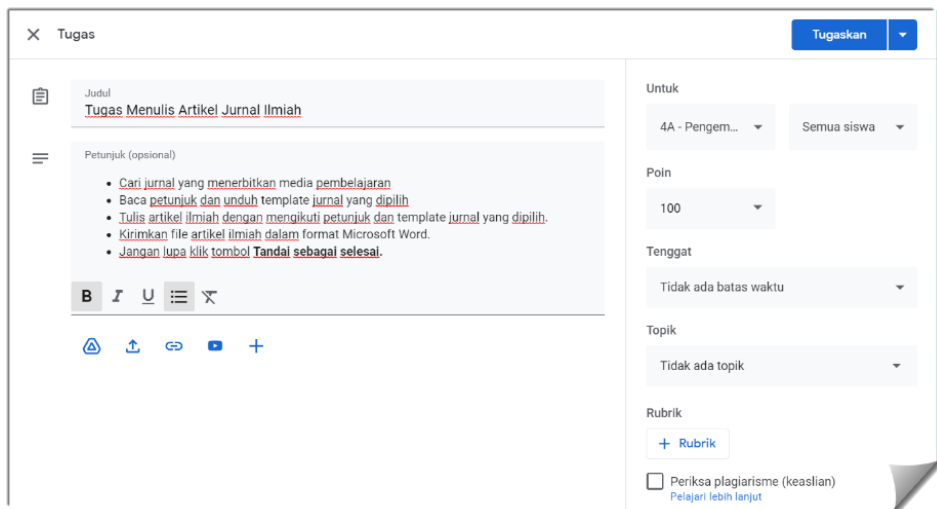
Gambar 9.8 Halaman Pertanyaan Pilihan Ganda
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

Berdasarkan gambar 9.8, pengajar dapat mengisi kolom pertanyaan dengan kalimat pertanyaan, kemudian pilih jenis pertanyaannya, lalu gunakan kolom petunjuk untuk menjelaskan cara menjawab pertanyaan (jika diperlukan), kemudian isi pilihan jawaban (jika ada), lalu pilih kelas target pada menu *Petunjuk,* isi kolom poin dengan nilai maksimal, kemudian tentukan batas waktu tersedianya pertanyaan menggunakan menu *Tenggat,* lalu gunakan menu *Topik* untuk memilih topik penempatan pertanyan, dan kotak menu *Siswa dapat melihat ringkasan kelas* dapat dicentang untuk membolehkan siswa dapat melihat ringkasan jawaban siswa.

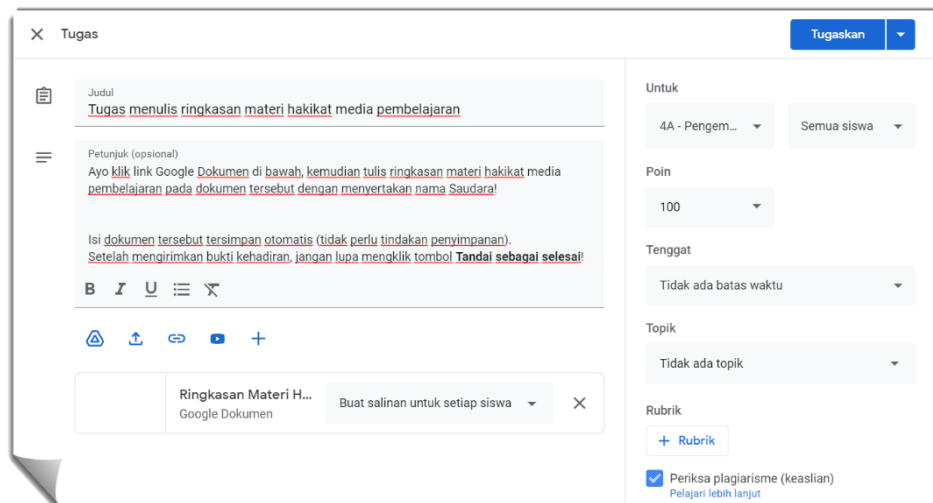
Contoh halaman pertanyaan dengan jawaban singkat dapat dilihat pada gambar 9.9.

Gambar 9.9 Pertanyaan Jawaban Singkat
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

Berdasarkan petunjuk gambar 9.9, pengajar dapat mencentang kotak menu "Siswa dapat membalas jawaban siswa lain" untuk mengizinkan siswa mengomentari pendapat teman sekelasnya. Selain itu, pengajar juga dapat mencentang kotak menu *Siswa dapat mengedit jawaban* agar siswa dapat mengubah ulang jawabannya.

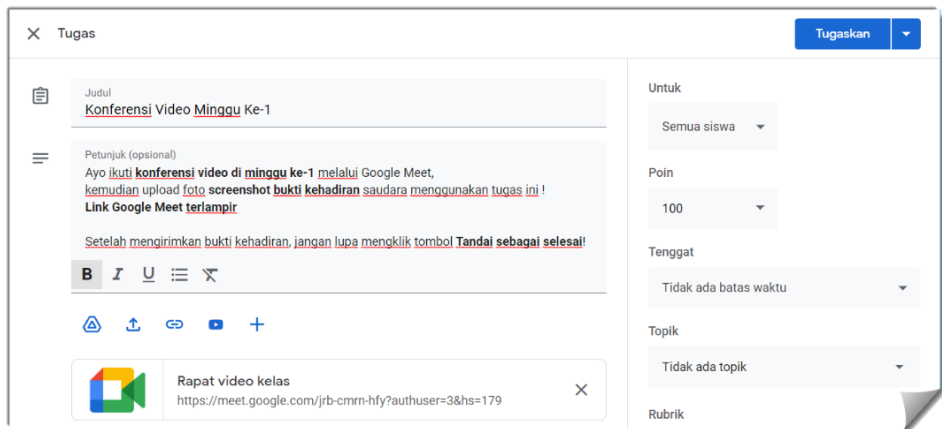
h. Cara Membuat Tugas

Tugas Google Classroom berfungsi untuk menjelaskan tentang judul tugas, penjelasan tentang tugas, pengingat tentang batas waktu pengerjaan tugas, poin/ bobot nilai tugas, dan rubrik/ pedoman penilaian tugas. Cara membuat tugas adalah: klik tombol *"Buat",* kemudian klik menu *"Tugas",* lalu isi elemen tugas. Contoh pengaturan halaman tugas dapat dilihat pada gambar 9.10.

Gambar 9.10 Halaman Pengaturan Tugas Google Classroom
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

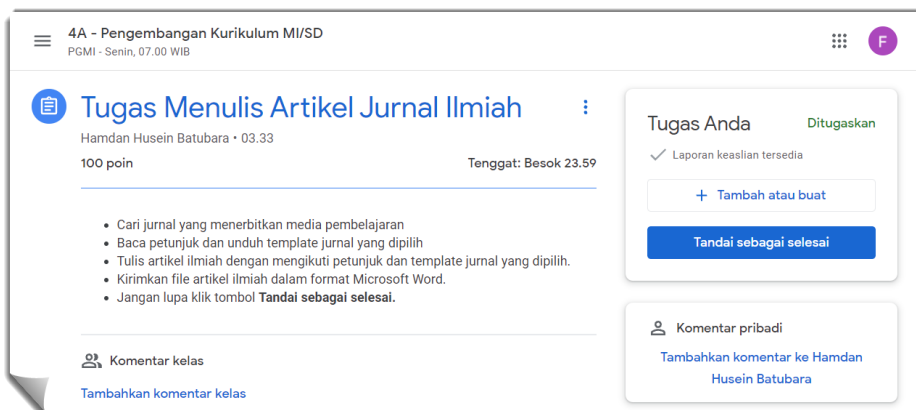
Berdasarkan gambar 9,10, kolom judul tugas diisi dengan judul tugas, kemudian kolom petunjuk digunakan untuk menjelaskan petunjuk pengerjaan tugas (tidak wajib), lalu gunakan tombol di bawah kolom petunjuk untuk melampirkan file atau membuat Google dokumen, kemudian pilih target kelas pada menu *Untuk,* lalu atur bobot nilai maksimal melalui kolom *Poin*, kemudian atur batas waktu pengiriman tugas melalui menu *Tenggat,* lalu gunakan menu *Topik* untuk memilih atau membuat topik peletakan tugas, kemudian gunakan tombol *Rubrik* untuk membuat lembar pedoman penilaian tugas, dan menu *Periksa plagiarism* hanya bisa digunakan jika pengumpulan tugasnya menggunakan lampiran Google dokumen.

Tingkat kemiripan tugas siswa juga dapat diperiksa secara otomatis menggunakan Google Classroom. Namun fitur ini hanya tersedia bagi pemilik akun Google Sekolah/ Institusi, bukan akun Gmail. Contoh pengaturan tugas yang disertai dengan pengecekan kemiripan tugas dapat dilihat pada gambar 9.11.

Gambar 9.11 Pengaturan Tugas dengan dilengkapi pemeriksaan dokumen
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

Berdasarkan petunjuk gambar 9.11, cara mengatur tugas yang disertai dengan pemeriksaan kemiripan dokumen adalah: tulis judul dan petunjuk tugas sebagaimana biasanya, kemudian klik tombol + (tambah) untuk menambahkan lampiran Google dokumen, lalu ubah pengaturan Google dokumen ke pilihan "*Buat Salinan untuk setiap siswa*" agar setiap siswa mendapatkan file Google dokumen yang kosong atau berbeda degan teman sekelasnya, kemudian centang kotak menu "Periksa plagiarisme (keaslian).

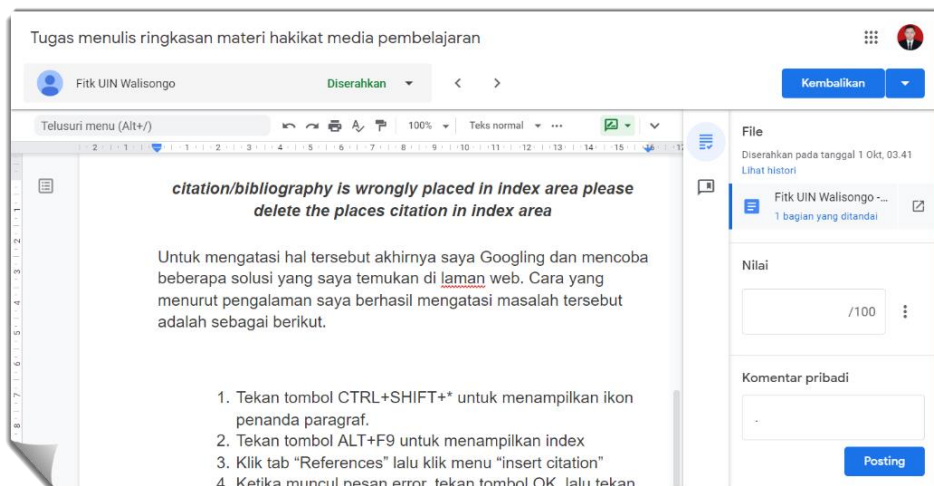
Selain untuk mengumpulkan tugas, fitur tugas juga dapat digunakan untuk menjadwalkan kegiatan konferensi video. Contoh pengaturan tugas untuk tujuan penjadwalan konferensi video dapat dilihat pada gambar 9.12.

Gambar 9.12 Halaman Tugas dengan lampiran link Google Meet
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

i. Cara Siswa Menyerahkan Tugas

Tugas ditampilkan kepada siswa sesuai dengan informasi yang diberikan oleh pengajar dan disertai dengan tombol “Tambah atau Buat” yang berfungsi sebagai alat siswa mengunggah file tugas atau membuat lembar Google dokumen sebagai lembar penyerahan tugas. Contoh tampilan tugas saat dibuka oleh siswa dapat dilihat pada gambar 9.13.

Gambar 9.13 Halaman Penyerahan Tugas pada Google Classroom
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

Berdasarkan gambar 9.13, halaman penyerahan tugas menampilkan judul tugas, poin/ bobot nilai maksimal tugas, tenggat/ batas waktu penyerahan tugas, petunjuk pengerjaan tugas, lampiran tugas, tombol "Tambah atau Buat" untuk mengunggah file tugas atau menyerahkan tugas melalui Google dokumen, dan tombol *"Tandai sebagai selesai"* untuk menandai selesainya penyerahan tugas. Jika tugas diserahkan dengan menggunakan "Google dokumen", maka nama tombol *"Tandai sebagai selesai"* berubah menjadi tombol *"Serahkan"*.

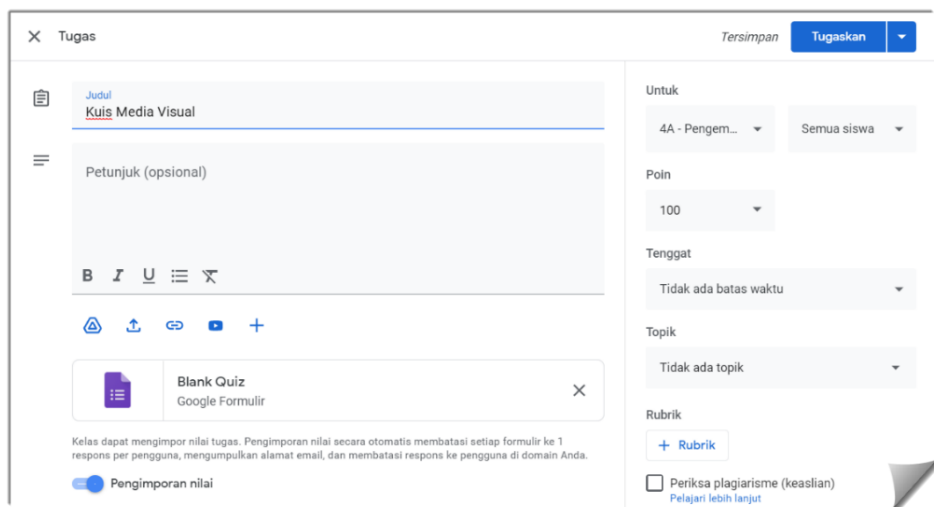
j. Cara Memeriksa dan Menilai Tugas

Setelah waktu pengerjaan tugas berakhir, pengajar dapat memeriksa, menilai, dan mengunduh nilai tugas siswa dengan cara: klik nama tugas yang ingin diperiksa, kemudian klik tulisan "*Diserahkan",* lalu klik file tugas siswa yang ingin diperiksa dan dinilai, maka akan tampil halaman penilaian tugas siswa sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.14.

Gambar 9.14 Halaman Pratinjau Tugas pada Google Classroom
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

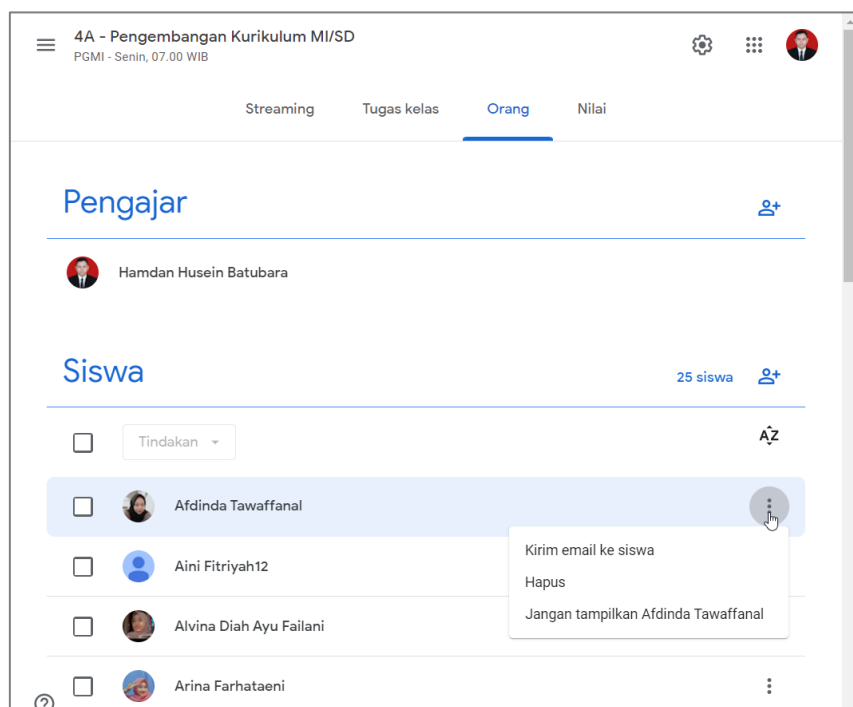
Berdasarkan petunjuk gambar 9.14, kolom nilai berfungsi sebagai tempat memberikan nilai, kolom komentar pribadi untuk

memberikan komentar kepada pengajar, dan tombol *Kembalikan* berfungsi untuk mengumumkan nilai siswa. Adapun cara mengunduh nilai siswa adalah: buka halaman tugas, kemudian klik ikon gerinda yang berada di pojok kanan atas, lalu klik menu *"salin semua nilai ke Google Spreadsheet",* kemudian unduh file *spredsheet* dengan mengklik tab *File,* lalu pilih *Download.*

k. Cara Membuat Kuis

Kuis atau tugas kuis Google Classroom adalah alat yang dapat digunakan untuk menugaskan siswa menjawab kuis yang terlampir pada kuis Google formulir. Selain menggunakan Google formuir, Anda juga dapat melampirkan link Quizizz dan Wordwall agar tampilan kuisnya lebih menarik. Hasil kuis Google formulir biasanya hanya tersimpan di Google Formulir dan tidak otomatis tersimpan di Google Classroom. Namun bagi guru dan siswa yang menggunakan akun Sekolah, pengajar dapat mengaktifkan fitur impor nilai siswa dari Google Formulir ke Google Classroom. Tampilan menu *Pengimporan nilai* pada halaman tugas kuis dapat dilihat pada gambar 9.15.

Gambar 9.15 Halaman Tugas Kuis Google Classroom
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

I. Fungsi Halaman Orang (*People*)

Halaman anggota menampilkan daftar peserta kelas yang dibagi ke dalam dua peran, yaitu guru dan siswa. Contoh halaman orang dapat dilihat pada gambar 9.16.

Gambar 9.16 Halaman Anggota Google Classroom
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

Berdasarkan petunjuk gambar 9.16, di sebelah kanan nama siswa terdapat tombol titik tiga yang menampilkan tiga menu, yaitu "Kirim email ke siswa" berarti mengirimi siswa pesan melalui email, "Hapus" berarti mengeluarkan siswa dari kelas, dan "Jangan tampilkan…" berarti menonaktifkan siswa sehingga siswa lain tidak bisa melihatnya. Selain itu, di sebelah kanan judul Guru dan Siswa juga terdapat simbol orang yang berfungsi untuk mengirim pesan undangan kepada orang lain melalui email untuk menjadi guru atau siswa.

m. Halaman Nilai

Halaman nilai adalah halaman yang menampilkan daftar nilai tugas siswa. Tampilan halaman nilai dapat dilihat pada gambar 9.17.

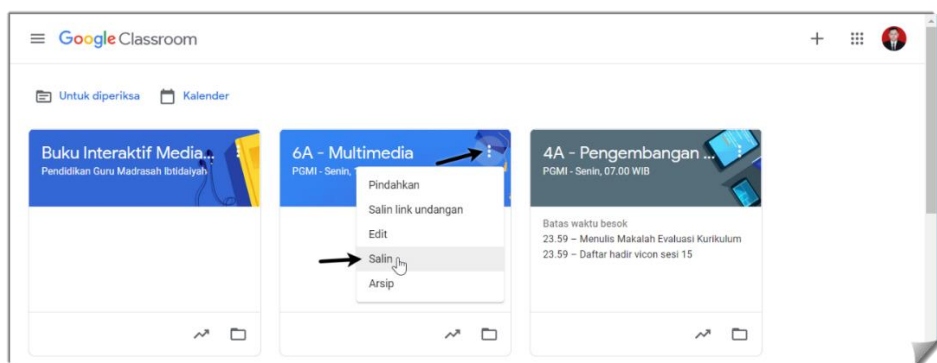
Gambar 9.17 Halaman Nilai pada Google Classroom
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

Berdasarkan gambar 9.17, pengajar dapat memberikan nilai atau mengubah nilai siswa melalui halaman nilai. Caranya: klik kolom nilai lalu ketik nilai siswa pada kolom tersebut maka nilai akan tersimpan di draft kelas. Untuk mengumumkan nilai, pengajar harus klik menu titik tiga lalu pilih menu “Kembalikan”.

n. Cara Mengubah Pengaturan Kelas

Pengaturan kelas dapat diubah melalui halaman “setelan kelas”. Halaman “setelan kelas” dapat dibuka dengan mengklik tombol (setelan) yang terdapat dipojok kanan atas halaman. Adapun beberapa hal yang bisa diubah melalui halaman “setelan kelas” adalah: nama dan identitas kelas, kode kelas, tampilan pengumuman dan hak akses siswa untuk memgomentari pengumuman, dan perhitungan nilai siswa.

o. Cara Menyalin dan Menon-aktifkan Kelas

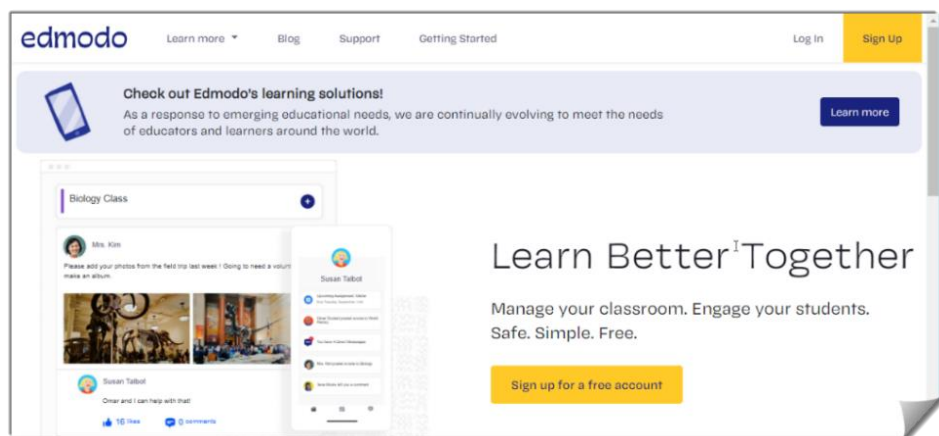
Kelas yang telah memiliki materi pelajaran, pertanyaan, tugas, dan kuis bisa disalin atau diduplikasi untuk membuat kelas baru yang disertai dengan draft materi pelajaran, draft pertanyaan, draft tugas, draft kuis, dan topik; tetapi belum memiliki siswa. Misalnya: Anda dapat menyalin kelas 5A untuk membuat kelas 5B dan kelas 5C. Tampilan menu Salin kelas dapat dilihat pada gambar 9.18.

Gambar 9.18 Menu Salin Kelas pada Google Classroom
Sumber: Tangkapan layar Google Classroom

Berdasarkan gambar 9.18, cara menyalin kelas adalah: buka halaman utama Google classroom, kemudian klik menu titik tiga yang terdapat pada sisi nama kelas, lalu pilih menu *Salin* untuk menyalin kelas yang dipilih. Selain itu, Anda dapat memilih menu *Edit* mengubah identitas kelas yang dipilih, dan menggunakan memilih menu *Arsip* untuk menon-aktifkan kelas tersebut.

Dari pembahasa di atas dapat disimpulkan bahwa Google Classroom adalah aplikasi yang ringkas dan mudah digunakan sebagai media web *e-learning*. Selain itu, aplikasi ini juga didukung oleh server Google sehingga ia mudah diakses oleh banyak orang. Namun ia memiliki keterbatasan dari aspek fitur. Misalnya, guru dan siswa tidak dapat melampirkan file pada kolom komentarnya dan tampilan kuisnya masih kurang menarik.

4. Teknik Menggunakan Edmodo

Edmodo dibuat oleh perusahaan NetDragon Websoft Edmodo untuk menyediakan lingkungan pembelajaran daring yang mirip seperti media sosial. Program ini dapat diakses menggunakan multi-perangkat pada situs web https://new.edmodo.com (Wijaya & Iriani, 2020, p. 13). Selain itu, program Edmodo versi Android juga tersedia di Google Playstore. Perbedaan program Edmodo versi Android dibandingkan dengan versi situs webnya adalah terletak pada fitur notifikasinya yang langsung tampil di smartphone.

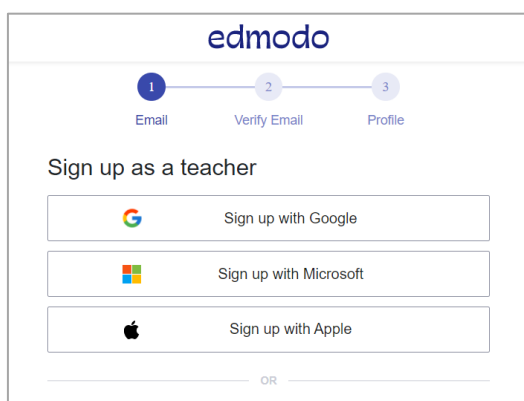
Tampilan halaman situs web Edmodo versi browser komputer dapat dilihat pada gambar 9.19.

Gambar 9.19 Halaman situs web Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

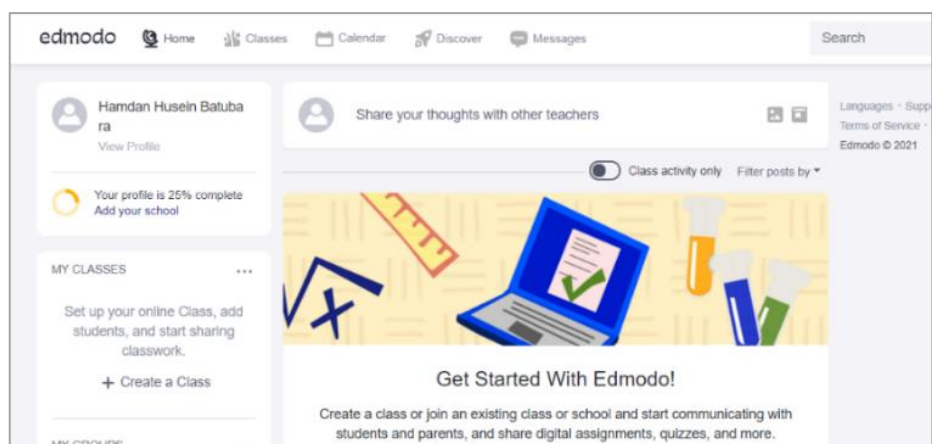
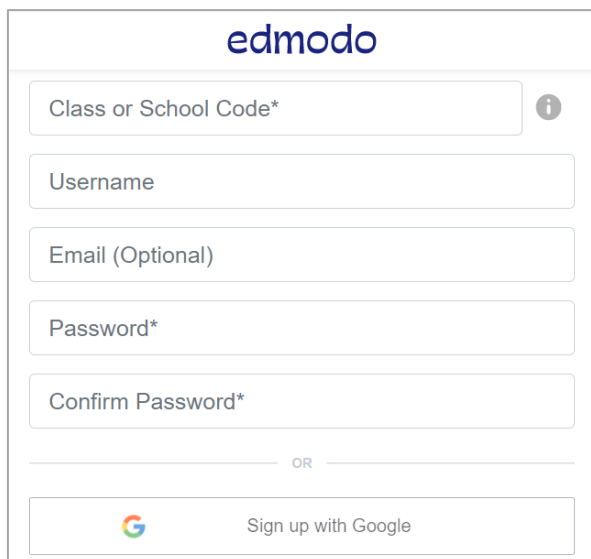
Gambar 9.19 menunjukkan bahwa halaman situs web Edmodo memiliki tombol *Sign up* (daftar) yang berfungsi untuk membuka halaman pendaftaran akun baru dan tombol *Log in* (masuk) yang berfungsi untuk membuka halaman masuk ke akun Edmodo. Video tutorial cara menggunakan program Edmodo dapat disimak dengan memindai atau mengklik kode QR berikut.

Langkah-langkah menggunakan aplikasi Edmodo sebagai media web *e-learning* juga dapat dipelajari melalui penjelasan berikut.

a. Cara Membuat Akun Edmodo

Akun Edmodo terdiri dari tiga macam, yaitu: akun pengajar, akun siswa, dan akun orang tua siswa. Syarat membuat akun pengajar adalah memiliki alamat email yang aktif, sedangkan pembuatan akun siswa tidak ada syarat harus memiliki email.

Contoh cara membuat akun pengajar adalah: klik tombol *sign up*, lalu pilih *teacher account*, lalu pilih lokasi negara pengguna, kemudian klik tombol *Next,* maka akan tampil halaman *Sign up* sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.20.

Gambar 9.20 Halaman *Sign up* sebagai pengajar di web Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

Berdasarkan gambar 9.20, Anda dapat membuat akun Edmodo dengan dua cara, yaitu: (1) mendaftarkan akun Google sebagai akun Edmodo (*Sign up with* Google), dan (2) membuat akun Edmodo melalui pendaftaran akun baru. Cara membuat akun Edmdodo melalui pendafataran akun baru adalah: isi kolom *email address* dengan alamat email yang aktif, lalu buat *password* Edmodo pada kolom *password,* kemudian ulangi mengisi password pada kolom *confirm password*, lalu klik tombol *Next* untuk lanjut ke halaman verifikasi email, kemudian buka kotak masuk email yang didaftarkan, lalu tekan tombol "*Confirm My Email*" yang dikirimkan oleh Edmodo, kemudian klik tombol *Next* untuk melengkapi nama lengkap pemilik akun. Setelah itu, maka akan tampil halaman *home* Edmodo. Lihat contoh tampilannya pada gambar 9.21.

Gambar 9.21 Halaman *home* Edmodo setelah *login*
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

Setelah membuat akun, Saudara dapat mengklik ikon profil untuk melengkapi identitas profilnya. Seperti nama sekolah, foto profil, dan bidang keahlian yang dimiliki.

Contoh cara membuat akun siswa adalah: klik tombol *sign up*, lalu pilih *student account*, lalu pilih lokasi negara pengguna, kemudian klik tombol *Next,* maka akan tampil halaman *Sign up* sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.22.

Gambar 9.22 Halaman *Sign up* sebagai siswa di web Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

Berdasarkan gambar 9.22, Anda dapat mengisi kolom "*Class or School Code"* dengan kode kelas yang diberikan oleh pengajar, kemudian isi kolom "*username*" dengan nama akun Anda (tidak boleh menggunakan spasi dan simbol), lalu isi kolom *Email* (tidak wajib), kemudian isi kolom *Password* dan *Confirm password* dengan kata sandi yang diinginkan untuk akun Edmodo. Selain itu, Saudara juga dapat membuat akun baru Edmodo menggunakan akun Google yang Saudara miliki dengan cara: klik tombol *Sign up with Google*, kemudian konfirmasi dan izinkan akun Google yang digunakan, lalu isi kolom *first name* dengan nama depan, dan isi kolom *last name* dengan nama belakang.

b. Cara Membuat Kelas

Kelas Edmodo adalah kelas virtual yang bermanfaat untuk mengelola aktivitas pembelajaran melalui halaman website. Cara membuat kelas Edmodo adalah: klik tombol *Create a class,* maka akan tampil jendela *create a class*. Lihat gambar 9.23.

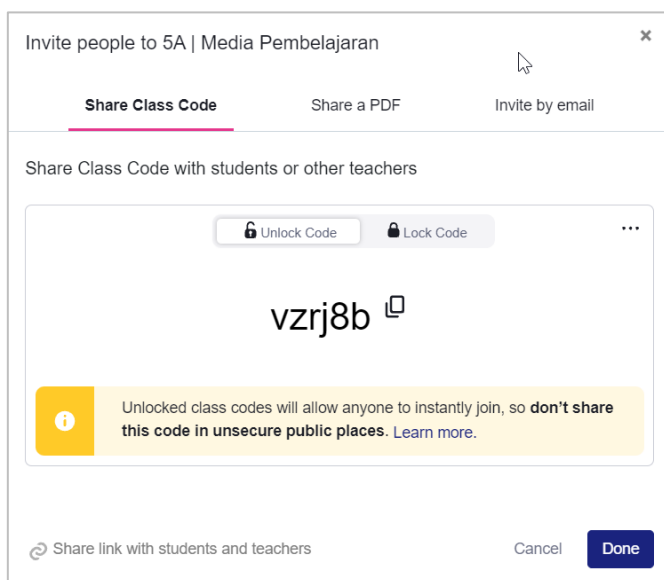
Gambar 9.23 Halaman *Create a class* pada Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

Berdasarkan gambar 9.23, isi kolom nama kelas, deskripsi kelas, jenjang pendidikan, bidang ilmu yang dipelajari, sub bidang ilmunya, lalu klik tombol *Create,* maka akan tampil halaman kelas Edmodo yang telah dibuat. Ilustrasi halaman kelas dapat dilihat pada gambar 9.24.

Gambar 9.24 Halaman *Create a class* pada Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

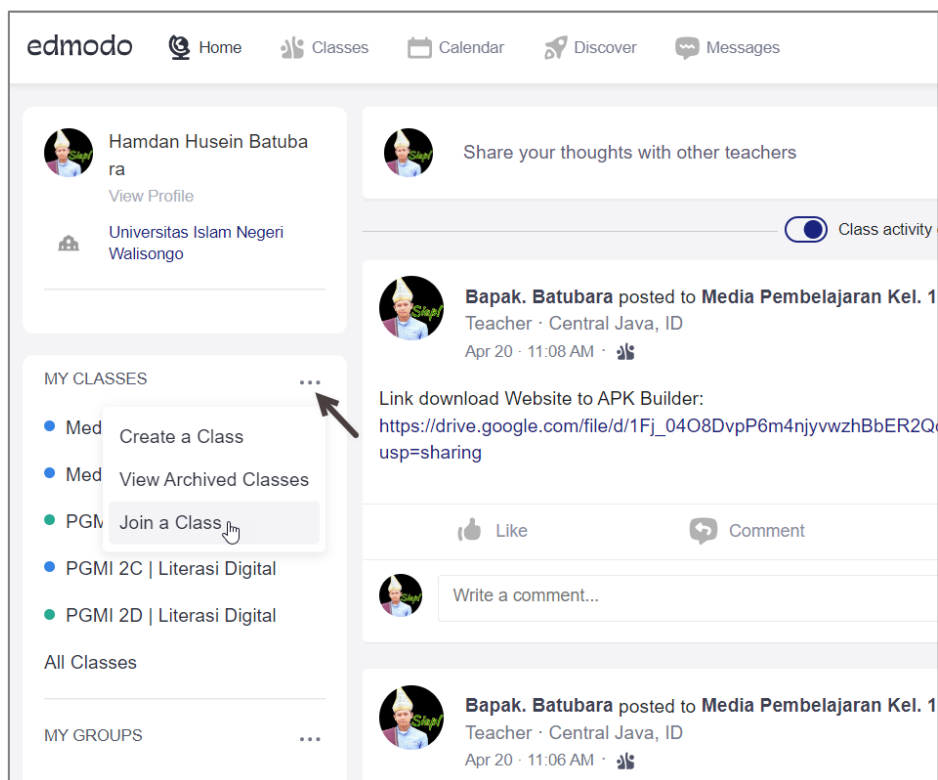
Berdasarkan gambar 9.24, 1) menu *Your classes* berfungsi untuk menampilkan daftar kelas yang dimiliki, 2) menu *Posts* untuk menampilkan daftar aktivitas kelas, *Folder* menampilkan file dan foolder kelas, *Members* menampilkan peserta kelas, dan *Small Groups* berfungsi untuk membuat kelompok kecil, 3) menu *Class code* berfungsi untuk menampilkan kode kelas, 4) tombol *Add class image* untuk menambahkan gambar *header* kelas*,* 5) kolom *posts* untuk membagikan materi, memulai diskusi, dan membuat *polling,* 6) tombol *Create* untuk membuat jadwal agenda, tugas, dan kuis, dan 7) *Schedule event* berfungsi untuk membuat jadwal kegiatan.

c. Cara Mengundang Siswa Ke Kelas

Siswa dapat diundang ke kelas Edmodo menggunakan dua acara, yaitu dengan membagikan kode kelas atau link kelas kepada siswa. Cara menyalin kode kelas dan link kelas adalah: klik tulisan *Class Code* atau tombol *Invite,* maka akan tampil jendela *Invite people* sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.25.

Gambar 9.25 Jendela *invite people* pada Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

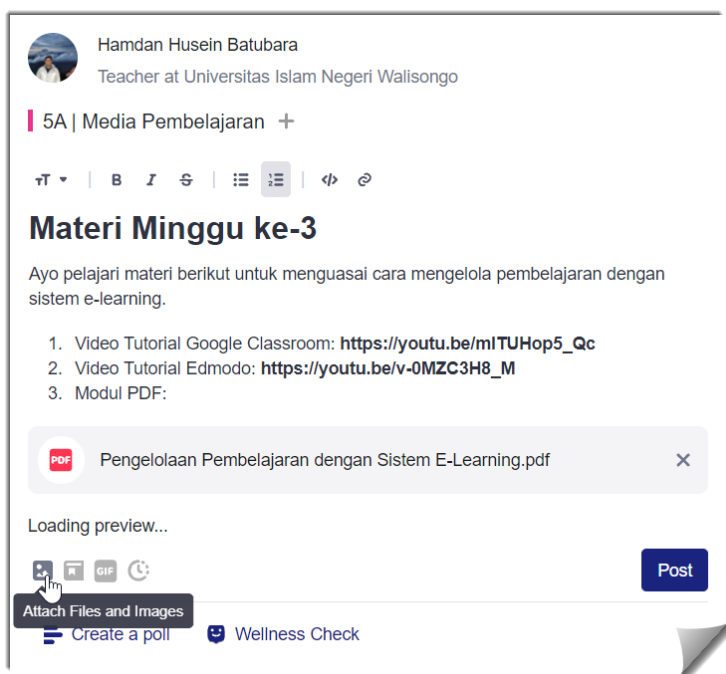
Berdasarkan gambar 9.25, dapat diketahui bahwa pengajar dapat menyalin kode kelas dengan mengklik ikon salin kode kelas. Selain itu, pengajar juga dapat menyalin link kelas dengan cara mengklik tulisan "*Share link with students and teachers*".

d. Cara Siswa Bergabung Ke Kelas

Syarat bergabung ke kelas Edmodo adalah memiliki akun Edmodo dan kode kelas. Cara bergabung dengan kelas baru adalah: masuk ke web Edmodo menggunakan akun yang telah di daftarkan, maka akan tampil halaman kelas Edmdodo sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.26.

Gambar 9.26 Menu *Join a class* pada Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

Berdasarkan petunjuk gambar 9.26, cara siswa bergabung ke kelas Edmodo adalah: (1) klik titik tiga yang terdapat pada menu "*My Classes*", (2) kemudian pilih menu *"Join a Class"*, lalu masukkan kode kelas yang diberikan oleh guru, lalu klik tombol *Join*.

e. Cara Membagikan Materi

Kolom *post* adalah kolom yang dapat digunakan oleh guru untuk membagikan materi, memberikan pengumuman, memulai diskusi, membuat polling, dan lain sebagainya. Tampilan kolom *Post* dapat dilihat pada gambar 9.27.

Gambar 9.27 Penyajian materi melalui kolom *post* Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

Berdasarkan gambar 9.27, Anda dapat membagikan materi pelajaran melalui kolom *posts* dengan cara mengklik kolom *post,* kemudian gunakan tombol *Attach files and images* untuk melampirkan file yang ukurannya tidak lebih dari 100 MB, lalu isi kolom *post* dengan

pesan pengantar materi. Selain melampirkan file dari dalam komputer, Anda juga dapat menggunakan tombol *library* (di sebelah tombol *Attach files and images*) untuk melampirkan file dari *library* Edmodo atau dari *One Drive* dan *Google Drive*. Selanjutnya, Anda perlu memilih nama kelas yang akan menerima postingan tersebut dengan mengklik simbol tambah yang berada di depan nama kelas, lalu ketik nama kelas penerima. Setelah itu, klik tombol *Post* untuk menerbitkan materi, atau klik tombol *Schedule your post* untuk mengatur jadwal penerbitannya.

f. Cara Memulai Diskusi

Informasi yang dibagikan melalui kolom *posts* Edmodo dapat ditanggapi oleh siswa dengan menekan tombol *like*, mengisi kolom komentar, atau membalas komentar orang lain. Selain itu, siswa juga dapat mengirimkan *file* digital melalui kolom komentar. Oleh karena itu, kolom *posts* dapat digunakan sebagai alat untuk mengajak siswa berdiskusi secara daring. Contoh penggunaan kolom *post* sebagai media diskusi dapat dilihat pada gambar 9.28.

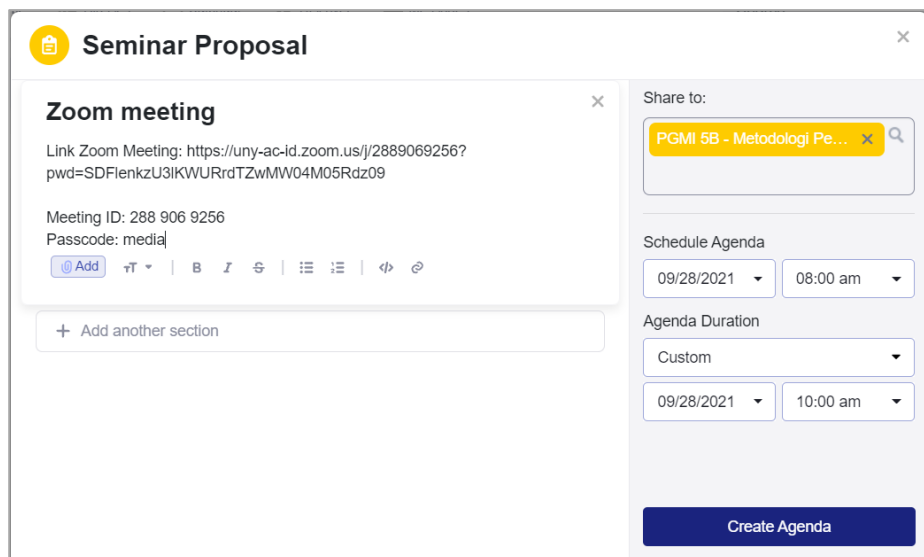
Gambar 9.28 Teknik memulai diskusi melalui kolom *post* Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

g. Cara Membuat *Polling* (Jejak Pendapat)

Kolom *posts* juga memiliki menu "*Create a poll*" yang berfungsi untuk membuat *polling* (jejak pendapat). Cara membuat *polling* adalah: klik kolom *"posts"*, lalu klik menu *"Create a poll"*, kemudian isi pertanyaan dan pilihan jawaban "*polling*", lalu klik tombol "*Post*". Contoh ilustrasinya dapat dilihat pada gambar 9.29.

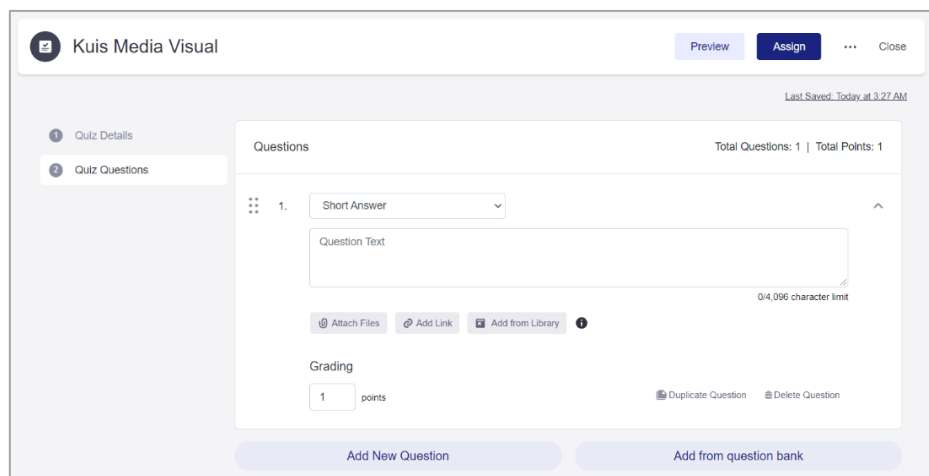
Gambar 9.29 Teknik membuat *polling* melalui kolom *post* Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

h. Cara Membuat Jadwal Agenda

Jadwal agenda dapat dibuat melalui tombol *"Create"* dan tombol *"Schedule Agenda"*. Selain itu, Edmodo juga memiliki tombol "*Schedule Event*" untuk membuat jadwal kegiatan. Contoh cara membuat agenda Zoom Meeting dapat dilihat pada gambar 9.30.

Gambar 9.30 Teknik membuat *agenda* baru pada kelas Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

Berdasarkan gambar 9.30, cara membuat jadwal agenda barus adalah: klik tombol *Create*, kemudian pilih *Agenda,* lalu isi judul agenda dan penjelasan tentang agenda tersebut, kemudian pilih kelas penerima jadwal egenda, lalu atur jadwal agenda dan durasi waktu agenda tersebut, kemudian klik tombol *Create Agenda*.

i. Cara Membuat Tugas

Tugas adalah alat yang dapat digunakan untuk megumpulkan dan menilai tugas siswa. Misalnya: tugas melaporkan hasil pengamatan, tugas menggambar, tugas membuat peta konsep, dan lain sebagainya. Cara membuat tugas baru adalah: Klik tombol *Create*, kemudian pilih "*Assignment",* lalu pilih "*New",* kemudian ketik judul tugas dan petunjuk pengerjaan tugas, lalu klik tombol *Assign,* maka akan tampil jendela pengaturan batas waktu pengerjaan tugas sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.31.

Gambar 9.31 Teknik membuat tugas pada kelas Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

Berdasarkan gambar 9.31, kolom "*Assign To*" dapat digunakan untuk memilih nama kelas yang menjadi penerima tugas, kemudian menu "*Due On*" dapat digunakan untuk mengatur batas waktu penguiriman tugas, lalu Anda dapat mencentang kotak menu "*Lock after due date*" jika Anda ingin mengunci/ menutup penerimaan tugas secara otomatis ketika sudah melewati batas waktu pengiriman tugas, kemudian klik tombol "*Scheduling*" untuk menjadwalkan tugas, atau klik tombol "*Assign*" untuk langsung memberikan tugas.

j. Cara Membuat Kuis

Kuis Edmodo terdiri dari enam jenis soal, yaitu: *Multiple Choice* (pilihan ganda), *True/False* (benar/salah), *Short Answer* (jawaban singkat), *Fill in the blanks* (mengisi bagian yang kosong), *Matching* (memasangkan), *Multiple Answer* (kotak centang). Cara membuat kuis

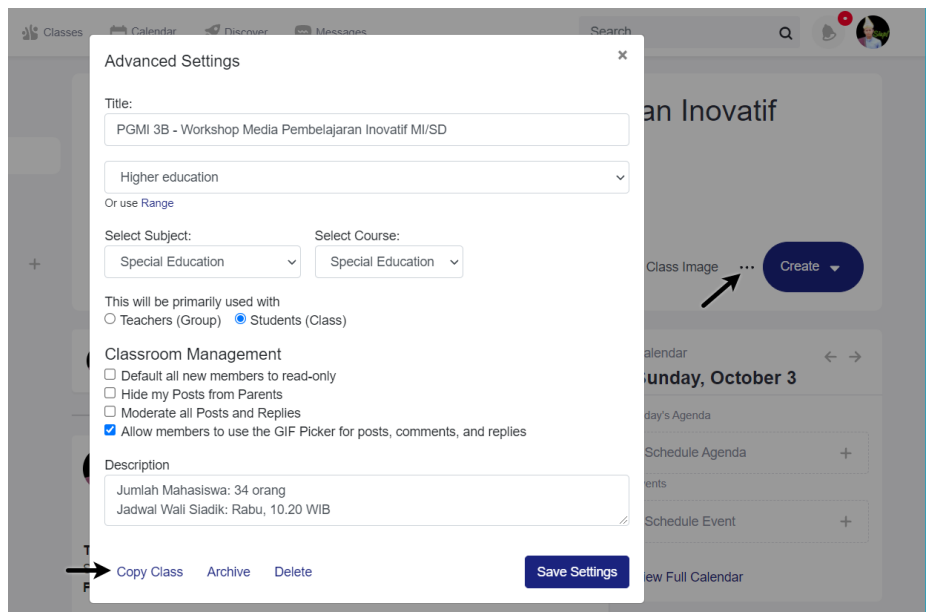
pada kelas Edmodo adalah: klik tombol "*Create*", lalu pilih "*Quiz*", kemudian pilih *"New"*, maka akan tampil halaman pengaturan kuis sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.32.

Gambar 9.32 Teknik membuat kuis pada kelas Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

Berdasarkan petunjuk gambar 9.32, halaman pengaturan kuis terdiri dari dua halaman, yaitu: 1) halaman *Quiz details* yang berfungsi sebagai tempat menulis nama kuis dan petunjuk pengerjaan kuis, dan 2) halaman *Quiz Question* yang berfungsi sebagai tempat membuat soal kuis. Contoh cara pembuatan soal baru adalah: pilih jenis soal, isi kolom *Question text* dengan kalimat soal, kemudian tentukan pilihan jawaban soal (jika ada), lalu gunakan kolom *Grading* untuk menentukan bobot nilai soal. Selanjutnya, klik tombol "*Add New Question"* untuk membuat soal baru. Setelah membuat soal kuis, klik tombol "*Assign"* untuk mengirimkan kuis tersebut ke siswa yang berada kelas tertentu.

k. Cara Menyalin dan Menghapus Kelas

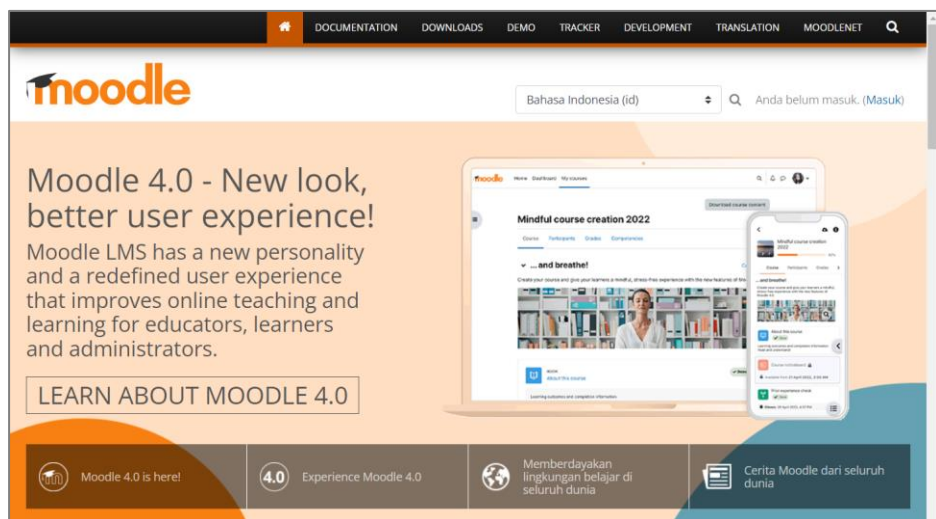
Sebagaimana halnya dengan Google Classrrom, kelas Edmodo juga daoat disalin dan dinon-aktifkan. Cara menyalin kelas Edmodo adalah: buka halaman kelas, kemudian klik menu titik tiga (…) yang di sebelah tombol *"Create"*, lalu pilih "*Advanced settings"*, maka akan

tampil jendela *"Advanced settings"* sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.33.

Gambar 9.33 Teknik menyalin dan menghapus kelas Edmodo
Sumber: Tangkapan layar Edmodo

Berdasarkan petunjuk gambar 9.33, jendela *Advanced settings* dapat digunakan untuk mengubah nama dan identitas kelas. Selain itu, jendela *Advanced settings* juga menampilkan menu "*Copy class*" yang berfungsi untuk menyalin atau menduplikasi kelas, menu "*Archive*" yang berfungsi untuk menon-aktifkan kelas, dan menu "*Delete*" yang berfungsi untuk meghapus kelas.

5. Teknik Menggunakan Moodle

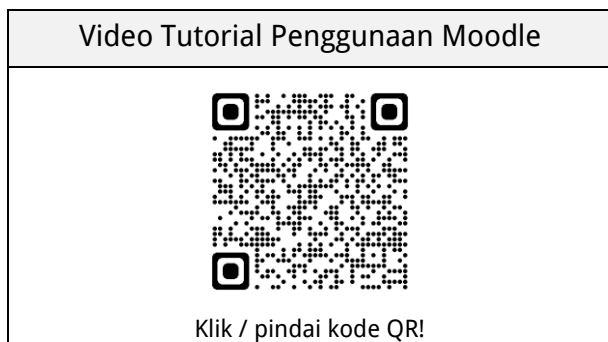
Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) merupakan program web yang populer digunakan untuk mengelola kegiatan pembelajaran melalui kelas virtual. Moodle pertamakali dibuat oleh Martin Dougiamas pada Agustus 2002, kemudian lisensinya dibuka ke publik sehingga aplikasi Moodle dapat

dikembangkan oleh berbagai kontributor yang tergabung di dalam komunitas Moodle (moodle.org). Tampilan halaman web Moodle dapat dilihat pada gambar 9.34.

Gambar 9.34 Halaman situs web Moodle
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

Aplikasi Moodle merupakan salah satu aplikasi web *e-learning* yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia dan juga oleh negara lain. Laporan statistik Moodle menunjukkan bahwa jumlah situs web Indonesia yang telah menggunakan Moodle adalah sekitar 5.898. Penggunaan Moodle tersebut antara lain untuk mengelola bahan ajar digital, forum diskusi, tugas, dan kuis melalui jaringan internet. Contoh perguruan tinggi yang menggunakan program Moodle adalah: Universitas Indonesia, Universitas Terbuka, Universitas Negeri Semarang, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Institut Teknologi Bandung, dan masih banyak lagi.

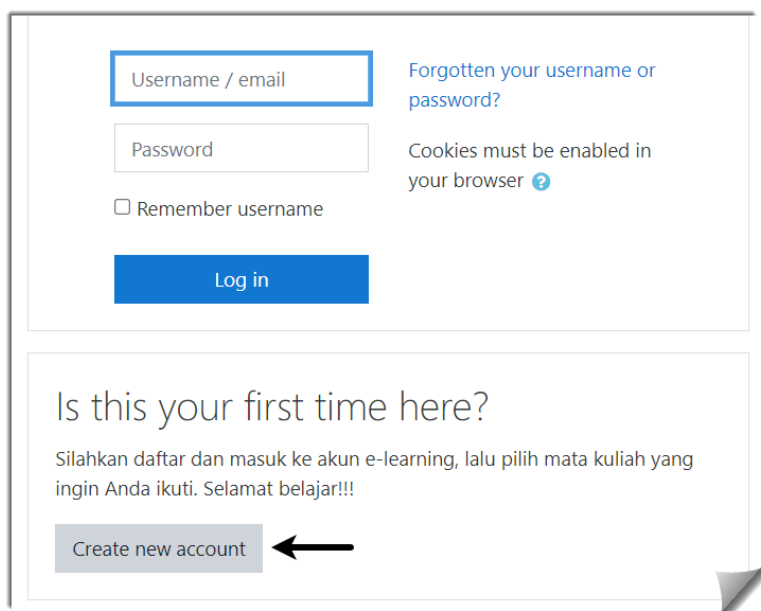
Cara menggunakan Moodle dapat dipelajari melalui halaman dokumentasi web Moodle (https://docs.moodle.org/311/en/Main_page), situs web komunitas Moodle Indonesia (https://moodle.org/course/view.php?id=40), dan channel Youtube Moodle. Selain itu, penjelasan

tentang cara menggunakan Moodle juga tersedia di beberapa buku referensi.

Video tutorial cara menggunakan aplikasi Moodle dapat ditonton dengan memindai atau mengklik kode QR berikut.

Langkah-langkah menggunakan Moodle untuk mengelola kegiatan pembelajaran dapat juga dipelajari melalui penjelasan berikut.

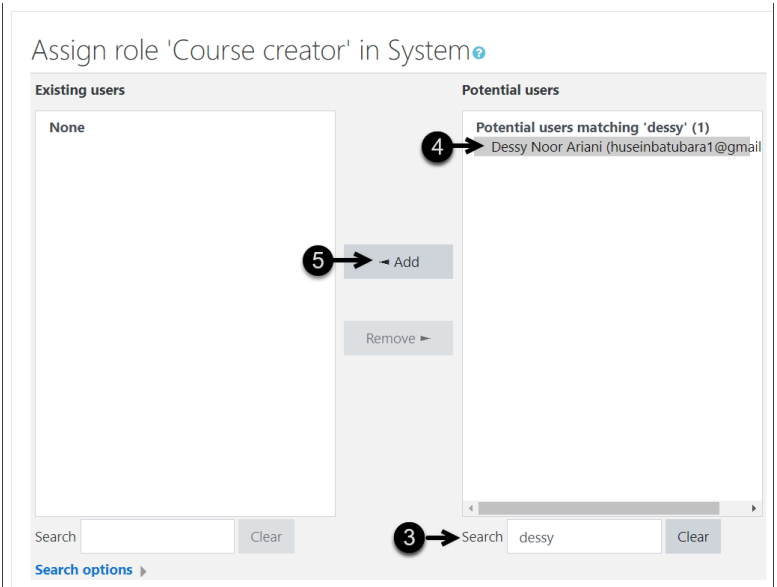
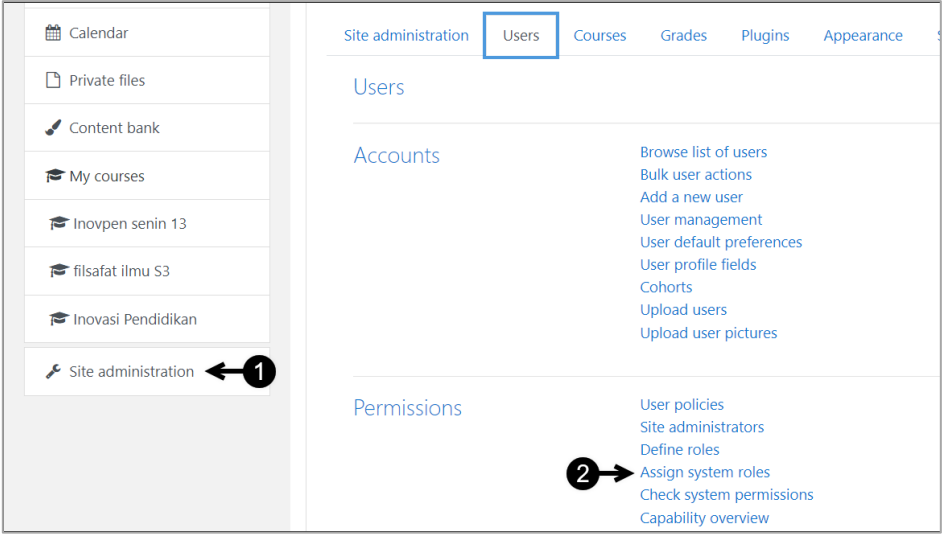
a. Cara Mendaftar dan Masuk ke Web Moodle

Setiap pengguna Moodle harus memiliki akun agar aktivitasnya dapat dikenali oleh pengajar dan pengguna lainnya. Akun pengguna Moodle dapat dibuat oleh administrator Moodle secara manual, dan dapat juga dibuat oleh pengguna Moodle secara mandiri dengan mendaftar pada situs web Moodle.

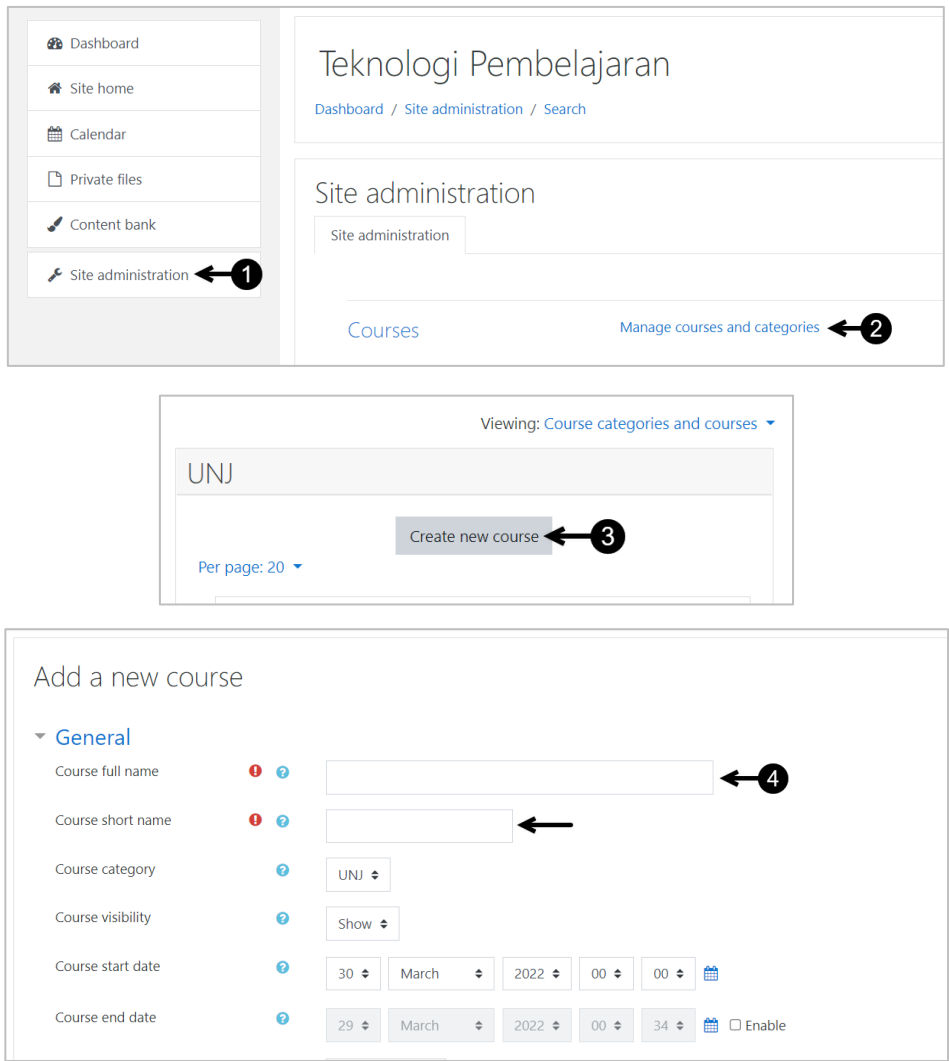
Cara masuk ke web Moodle adalah: klik tombol *Login,* kemudian pada halaman *login,* isi kolom *username* dan kolom *password,* lalu klik tombol *Login.* Adapun cara mendaftar atau membuat akun baru adalah: klik tombol *login,* kemudian pada halaman *login,* klik tombol *Create new account,* lalu isi formulir pendaftaran akun, kemudian selesaikan pendaftaran dengan membuka pesan *email* yang dikirim oleh Moodle. Lihat gambar 9.35.

Gambar 9.35 Halaman *login/* masuk web Moodle
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

b. Cara Membuat Kelas Baru

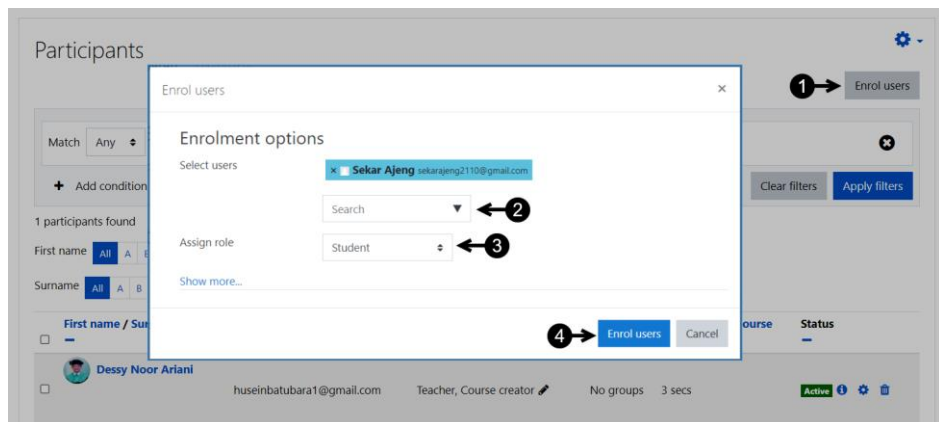
Akun yang berhak membuat kelas baru pada web *e-learning* Moodle adalah akun yang memiliki peran sebagai administrator, manager, dan *course creator.* Oleh karena itu, jika sekolah memiliki kebijakan bahwa setiap pengajar dapat membuat kelas baru dan mengelola kelas yang dibuatnya secara mandiri, maka administrator web Moodle harus menambahkan peran *course creator* kepada kepada akun pengajar.

Cara menambahkan peran *course creator* kepada akun pengajar adalah: masuk ke web Moddle, kemudian klik menu *Site administration,* lalu klik menu *users,* kemudian klik menu *Assign system roles,* lalu klik tulisan *course creator,* kemudian cari dan pilih nama akun yang akan diberikan peran baru dari kolom *potential users,* lalu klik tombol *Add.* Lihat ilustrasinya pada gambar 9.36.

Gambar 9.36 Teknik menambahkan peran *course creator*
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

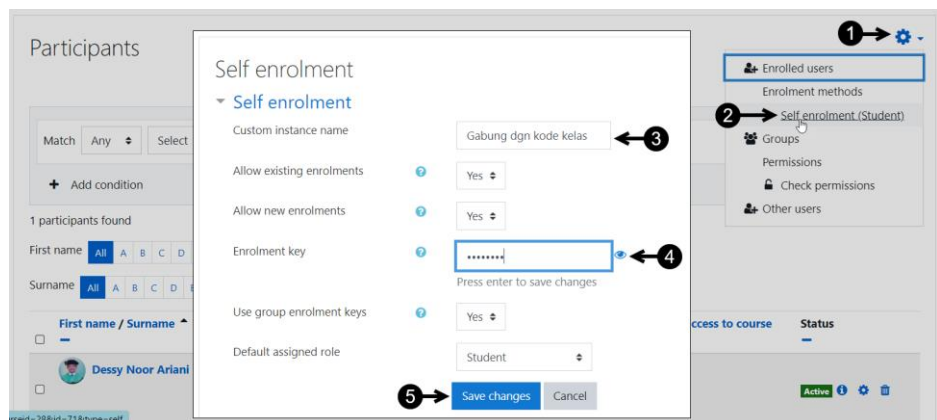
Selanjutnya, pengajar yang telah memiliki peran sebagai pembuat kelas dapat membuat kelas baru dengan cara: (1) klik menu *Site administration*, (2) kemudian klik menu *Manage and categories,* (3)

lalu klik tombol *Create new course*, (4) kemudian isi kolom *Course full name dan* kolom *Course short name* dengan nama kelas yang ingin dibuat, lalu lewati menu lain, dan klik tombol *Save and return* untuk menyimpan kelas, maka pembuat kelas akan otomatis terdaftar sebagai pengajar di kelas yang dibuatnya. Lihat ilustrasinya pada gambar 9.37.

Gambar 9.37 Teknik membuat kelas baru Moodle
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

c. Cara Menambahkan Anggota Kelas

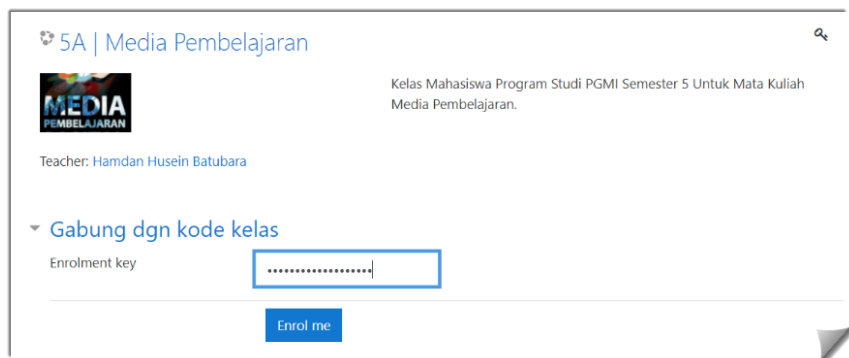
Anggota kelas memiliki dua peran, yaitu pengajar (*teacher*) dan pelajar (*student*). Cara menambah anggota kelas terdiri dari dua cara, yaitu dengan pendaftaran manual dan dengan pendaftaran mandiri menggunakan kode kelas. Ilustrasi cara menggunakan pendaftaran manual pada kelas virtual dapat dilihat pada gambar 9.38.

Gambar 9.38 Cara menambahkan peserta kelas dengan cara manual
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

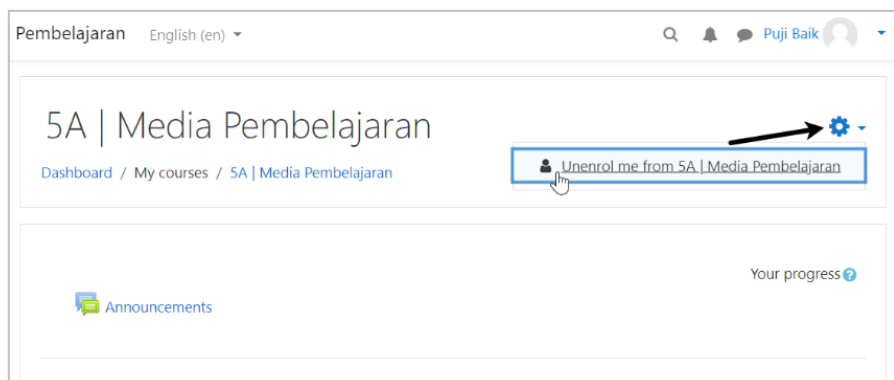
Berdasarkan gambar 9.38, cara menambahkan anggota kelas dengan pendaftaran manual adalah: klik menu *Participants,* kemudian pada halaman *participants,* (1) klik tombol *Enrol users,* (2) lalu gunakan kolom *search* untuk mencari dan memilih akun Moodle, (3) kemudian klik menu *Assign role* dan pilih peran yang akan diberikan (misalnya: *student*), (4) lalu klik tombol *Enrol users.*

Ilustrasi cara mengatur pendaftaran mandiri pada kelas virtual dapat dilihat pada gambar 9.39.

Gambar 9.39 Cara mengatur kode kelas
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

Berdasarkan gambar 9.39, cara mengatur pendaftaran mandiri adalah: klik menu *Participants,* kemudian pada halaman *participants,* (1) klik tombol *setelan* (ikon gerinda), (2) kemudian klik *Self enrolment (Student),* (3) lalu pada halaman *self enrolment,* isi kolom *Custom instance name* dengan ajakan bergabung ke kelas dengan kode kelas, (4) kemudian gunakan kolom *Enrolment key* untuk menetapkan kode kelas, (5) lalu klik tombol *Save changes,* kemudian minta siswa bergabung ke kelas menggunakan kode kelas yang ditetapkan.

d. Cara Bergabung ke Kelas dengan Kode Kelas

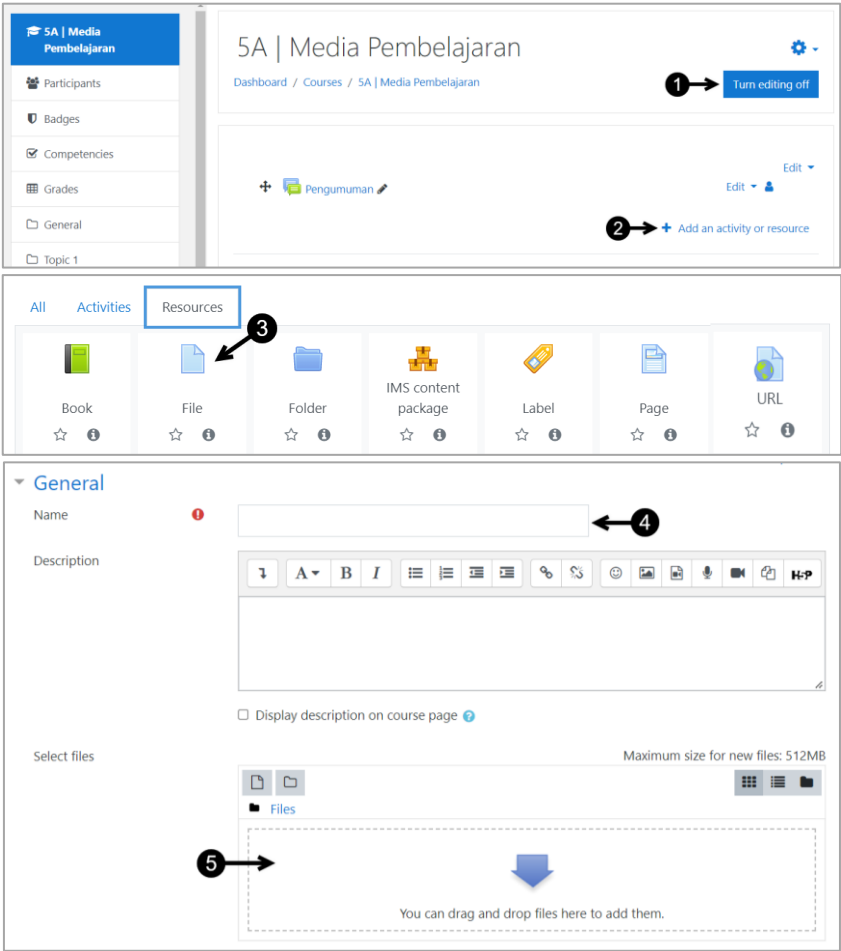
Setelah siswa membuat akun web Moodle, mereka dapat bergabung ke kelas menggunakan kode kelas. Caranya adalah: masuk ke akun Moodle, kemudian klik menu *All Courses,* lalu klik nama kelas yang dituju, kemudian isi kolom *Enrolment key* dengan kode kelas, lalu klik tombol *Enrol me*. Lihat ilustrasinya pada gambar 9.40.

Gambar 9.40 Halaman pendaftaran kelas Moodle dengan kode kelas
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

Adapun cara siswa mengeluarkan dirinya dari kelas yang telah berakhir adalah: buka halaman kelas, kemudian klik ikon *setelan,* lalu klik menu *Unenrol me from [nama kelas].* Lihat ilustrasinya pada gambar 9.41.

Gambar 9.41 Cara keluar dari kelas Moodle yang telah berakhir
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

e. Cara Menambahkan Materi Pelajaran ke Kelas Moodle

Materi pelajaran dan fitur aktivitas dapat ditambahkan ke halaman kelas Moodle jika tombol *"Turn editing On "* telah diaktifkan. Cara mengaktifkan tombol *"Turn editing on"* adalah dengan menekannya sehingga nama tombolnya berubah nama menjadi *"Turn editing off".*

Format materi pelajaran di halaman kelas Moodle memiliki beberapa format, yaitu sebagai berikut.

1) *File*, yaitu data komputer, seperti *file* slide Powerpoint, *file* PDF, *file* gambar, dan lainnya. Cara menambahkan *file* ke halaman kelas adalah: klik tulisan *"Add an activity or resource"*, lalu klik *file,* kemudian isi kolom *name* dengan judul *file*, lalu *drag file* yang ingin diupload ke kolom *select files,* kemudian klik tombol *Save and return to course.* Perhatikan ilustrasinya pada gambar 9.42.

Gambar 9.42 Teknik mengunggah *file* dan *folder* ke halaman kelas
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

Selain itu, pengajar juga dapat mengunggah *file* komputer ke halaman kelas Moodle dengan menyeretnya dan melepaskannya di atas halaman kelas.

2) *Folder,* yaitu kumpulan *file* yang disimpan di dalam sebuah *folder*. Cara menambahkan *folder* ke halaman kelas adalah: klik tulisan *"Add an activity or resource"*, lalu klik *Folder,* kemudian isi kolom *name* dengan judul folder, lalu *unggah file-file* komputer pada kolom *files,* kemudian klik tombol *Save and return to course.*

3) *Page,* yaitu halaman web yang bisa diisi dengan teks, gambar, dan video. Cara menyajikan materi pelajaran dengan format halaman web adalah: klik tulisan *"Add an activity or resource"*, lalu klik *Page,* kemudian isi kolom *name* dengan judul halaman materi, lalu isi kolom *page content* dengan teks, gambar, ataupun video, kemudian klik tombol *Save and return to course.*

4) *Book,* yaitu kumpulan halaman web yang disertai dengan daftar isi. Cara menyajikan materi pelajaran dengan format *book* adalah: klik tulisan *"Add an activity or resource"*, lalu klik *book,* kemudian isi kolom *name* dengan judul buku, lalu klik tombol *"Save and display"*, kemudian isi kolom *"chapter title"* dengan judul bab, lalu isi kolom "*Content"* dengan isi bab, kemudian klik tombol *"Save changes"*, maka judul bab akan tampil di kolom daftar isi. Selanjutnya, ikon ➕ yang ada di kolom daftar isi berfungsi untuk menambah bab baru, ikon ⚙ untuk mengubah isi bab, dan ikon 🗑 berfungsi untuk menghapus judul bab.

5) *IMS Content Package*, yaitu bahan ajar interaktif yang berformat *SCORM.* Cara menambahkan *IMS Content Package* adalah: klik tulisan *"Add an activity or resource"*, lalu klik *IMS Content Package,* kemudian isi kolom *name* dengan judul materi, lalu *unggah file SCORM* yang berformat Zip ke kolom *Package file,* kemudian klik tombol *Save and return to course.*

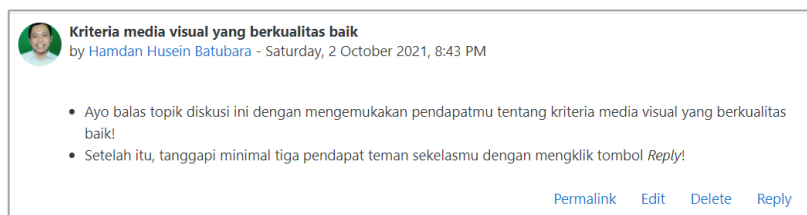
6) Label, yaitu gambar, teks, atau video yang ditampil langsung di halaman kelas. Misalnya: teks yang memuat informasi penting, logo

Zoom yang berisi URL meeting, dan lainnya. Cara menambahkan *label* adalah: klik tulisan *"Add an activity or resource"*, lalu klik *Label*, kemudian isi kolom *Label text* dengan teks, gambar, atau video yang ingin ditampilkan di halaman kelas, kemudian klik tombol *Save and return to course.*

7) URL, yaitu alamat situs web. Cara menyematkan URL adalah: klik tulisan *"Add an activity or resource"*, lalu klik *URL*, kemudian isi kolom *name* dengan judul URL, lalu isi kolom *External URL* dengan teks URL, kemudian klik tombol *"Save and return to course".*

f. Cara Membuat Forum Diskusi

Forum diskusi adalah halaman situs web yang dapat digunakan oleh guru dan siswa untuk memposting suatu informasi dan membalas postingan orang lain dengan teks atau dengan disertai lampiran *file*. Cara membuat forum diskusi adalah: klik tulisan *"Add an activity or resource"*, lalu pilih menu *"forum"*, kemudian isi kolom *forum name* dengan judul forum, lalu gunakan menu *Availability* untuk menentukan batas waktu tersedianya forum diskusi (tidak wajib), kemudian atur pengaturan lainnya sesuai kebutuhan (tidak wajib), lalu klik tombol *Save and return to course*.

Cara memulai diskusi melalui forum adalah: klik judul forum, kemudian klik tombol "*Add a new discussion topic"*, lalu isi kolom "*Subject"* dengan judul topik diskusi, kemudian isi kolom "*Message"* dengan pesan yang mengajak siswa untuk berdiskusi, lalu klik tombol *"Post to forum".* Contoh pesan ajakan berdiskusi dapat dilihat pada gambar 9.43.

Gambar 9.43 Tulisan di forum diskusi
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

Berdasarkan petunjuk gambar 9.43, guru dan siswa dapat membalas atau mengomentari pesan di forum dengan cara: klik judul forum, lalu klik judul topik diskusi, kemudian klik tombol "*Reply*", lalu ketik komentar yang ingin dikirim, dan akhiri dengan menekan tombol *post*.

g. Cara Membuat Tugas Kelas

Tugas kelas dapat membantu pengajar dalam megumpulkan dan menilai tugas siswa. Cara membuat tugas kelas adalah: Klik tulisan *"Add an activity or resource"*, lalu pilih menu *"Assignment"*, maka akan tampil halaman penambahan tugas sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.44.

Gambar 9.44 Halaman pengaturan tugas
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

Selanjutnya, isi kolom *Assignment name* dengan judul tugas, isi kolom *Description* dengan penjelasan tentang tugas, kemudian *enable* (aktifkan) menu *"Due date"* yang berada di bagian *Availability* untuk mengatur batas waktu penyerahan tugas, lalu atur menu lain jika diperlukan, kemudian klik tombol *"Save and return to course"*.

h. Cara Siswa Mengirim Tugas

Siswa dapat mengirim tugas sesuai dengan aturan yang dibuat oleh pengajar. Cara mengirim tugas adalah: klik judul tugas, kemudian pada halaman rincian tugas, klik tombol "*Add submission*", lalu gunakan menu "*File submission*" untuk mengunggah file tugas, lalu klik tombol "*Save changes*". Tampilan halaman rincian tugas dapat dilihat pada gambar 9.45.

Gambar 9.45 Rincian tugas dan tombol penyerahan tugas
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

i. Cara Memeriksa dan Menilai Tugas

Cara memeriksa dan menilai tugas siwa adalah: klik judul tugas, maka akan tampil halaman ringkasan status tugas sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.46.

Grading summary

Hidden from students	No
Participants	4
Submitted	3
Needs grading	2
Due date	Sunday, 3 October 2021, 11:59 PM
Time remaining	13 hours 40 mins

View all submissions | Grade

Gambar 9.46 Rincian tugas dan tombol penyerahan tugas
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

Berdasarkan gambar 9.46, halaman ringkasan status tugas menampilkan jumlah siswa (*Participant*), jumlah siswa yang telah mengirim tugas (*Submitted*), jumlah tugas yang belum dinilai (*Needs grading*), dan batas waktu pengumpulan tugas (*Due date*). Selanjutnya, cara memeriksa dan menilai tugas adalah: klik tombol *Grade,* maka akan tampil halaman penilaian tugas. Lihat ilustrasinya pada gambar 9.47 berikut.

Gambar 9.47 Halama Penilaian Tugas
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

4) Berdasarkan petunjuk gambar 9.47, pengajar dapat menampilkan dan memeriksa tugas yang berformat PDF, video, dan gambar, kemudian menilai tugas pada kolom *Grade*, lalu menggunakan kolom *Feedback comments* untuk mengomentari tugas, dan mengklik tombol *Save and show next* untuk menyimpan nilai dan melihat tugas siswa berikutnya. Selanjutnya, kolom *Change user* yang berada di pojok kanan atas dapat digunakan untuk mencari nama siswa, dan nama mata kuliah yang berada di pojok kiri atas dapat digunakan untuk membuka halaman mata kuliah.

j. Cara Membuat dan Mengatur Kuis

Cara membuat kuis di kelas Moodle adalah: klik tulisan "*Add an activity or resource*", lalu pilih menu "*Quiz*", kemudian isi halaman pengaturan kuis Moodle mengikuti petunjuk berikut.

1) Pada bagian *General,* isi kolom *Name* dengan nama kuis, isi kolom *Description* dengan penjelasan tentang kuis, dan kotak menu *Display description on course page* dapat dicentang jika pengajar ingin menampilkan isi kolom *description* pada halaman kelas.
2) Pada bagian *Timing,* menu *Open the quiz* digunakan untuk mengatur waktu mulao tersedianya kuis, *Close the quiz* untuk mengatur waktu berakhir atau tidak tersedianya kuis, *The limit* untuk mengatur waktu batas waktu pengerjaan soal kuis, dan menu *When time expires* dapat diatur ke pilihan "*Open attempts are submitted automatically*" agar ketika kuis berakhir jawaban siswa disimpan otomatis.
3) Pada bagian *Grade,* menu *Grade category* digunakan untuk memilih kategori penyimpanan nilai (pengajar harus membuat kategori nilai agar pilihan karegorinya tersedia), *Grade to pass* digunakan untuk menentukan batas nilai minimum untuk lulus, *Attempts allowed* digunakan untuk menentukan berapakali siswa boleh mengerjakan kuis, dan pengajar perlu mengatur *Grading method* (cara penilaian) jika siswa diizinkan mengerjakan kuis lebih dari satu kali percobaan.
4) Pada bagian *Layout*, menu *New page* digunakan untuk menentukan jumlah soal yang ditampilkan pada setiap halaman, dan menu

Navigation method digunakan untuk menentukan apakah siswa harus menjawab soal berurutan (*sequential*) atau bebas (*free*).

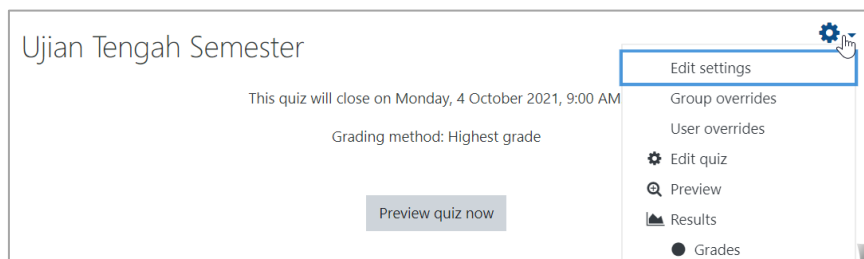
5) Pada bagian *Question behaviour,* menu *Shuffle within questions* digunakan untuk menentukan apakah urutan soal akan diacak oleh sistem atau tidak, menu *How questions behaviour* digunakan untuk mengatur sifat interaksi siswa dengan soal kuis.
6) Pada bagian *Review Options,* pengajar dapat mengatur apakah siswa dapat melihat kunci jawaban dan umpan balik dari pengajar. Sebaiknya pengaturan ini tidak diubah.
7) Pada bagian *Tampilan,* menu *Show the user's picture* digunakan untuk menampilkan foto profil siswa saat membuka kuis, menu *Decimal place in grades* digunakan untuk menentukan jumlah angka di belakang koma pada nilai siswa.
8) Pada bagian *Extra restrictions on attemts,* gunakan menu *Require password* untuk menambahkan *password* yang harus diketahui siswa untuk bisa membuka kuis.
9) Pada bagian *Overal Feedback*, pengajar dapat membuat pesan umpan balik yang akan diberikan kepada siswa berdasarkan nilai yang diperolehnya. Misalnya, ketika siswa memperoleh nilai 100 maka akan tampil pesan *feedback*: "*Selamat, Anda Berhasil Memperoleh Nilai yang Sangat Baik!*", ketika siswa memperoleh nilai 60 maka akan tampil pesan *feedback*: "*Maaf, Anda Harus Ikut Program Remedial !*".
10) Pada bagian *Pengaturan modul yang biasanya,* atur menu *Availability* ke pilihan *Show on course page* untuk menampilkan kuis di halaman kelas, kemudian kosongkan kolom *ID number*, lalu atur menu *Group mode* ke pilihan *no groups*.
11) Pada bagian *Restrict access,* klik tombol *Add restriction* untuk membatasi akses siswa kuis berdasarkan kriteria tertentu.
12) Pada bagian *Activity completion*, pengajar dapat mengatur kegiatan yang wajib dilakukan siswa untuk menyelesaikan kuis. Setelah selesai mengisi halaman pengaturan kuis, klik tombol *Save and return to course*.

k. Teknik Mengisi dan Memperbaharui Soal Kuis

Kuis yang dibuat perlu diisi dengan soal-soal yang akan diujikan kepada siswa. Cara menambahkan soal kuis adalah: klik judul kuis, lalu klik tombol *"Edit quiz"* (jika tombol *Edit quiz* tidak ditemukan, klik ikon gerinda, lalu klik *edit quiz*), maka akan tampil halaman *editing quiz* sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 9.48.

Gambar 9.48 Halaman *editing quiz*
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

Berdasarkan petunjuk gambar 9.48, menu "*Shuffle*" dapat dicentang untuk mengacak urutan soal, tombol "*Add*" berfungsi untuk menambahkan soal ke dalam kuis. Soal dapat ditambahkan dari bank soal (jika sudah dipersiapkan sebelumnya) dan dapat juga dibuat langsung satu-persatu. Setelah selesai menambahkan soal, pengguna dapat meninggalkan halaman "*editing quiz*".

Cara melihat pratinjau kuis adalah: klik judul kuis, kemudian klik tombol ikon gerinda (setelan kuis), lalu pilih "*Preview*" (pratinjau kuis). Perhatikan ilustrasi menu *Preview* pada gambar 9.49.

Gambar 9.49 Halaman *pratinjau quiz*
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

Adapun cara mengubah soal kuis adalah: klik judul kuis, kemudian klik tombol ikon gerinda (setelan kuis), lalu pilih "*Edit quiz*", maka akan tampil halaman penyuntingan soal kuis (*editing* kuis).

l. Cara Melihat Laporan Nilai

Laporan nilai tugas, kuis, dan kegiatan siswa yang lain dapat dilihat dan diunduh melalui halaman laporan nilai. Cara membuka halaman laporan nilai adalah: buka halaman kelas/ kursus, kemudian klik menu "*Grades*" yang berada di bagian kiri halaman, maka akan tampil halaman laporan nilai. Contoh tampilan halaman laporan dapat dilihat pada gambar 9.50.

Gambar 9.50 Halaman laporan nilai

Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

Berdasarkan petunjuk gambar 9.50, pengajar dapat melihat nilai siswa dengan cara mengklik menu "*View*", lalu mengklik menu "*Grader report*". Cara mengunduh nilai siswa adalah: klik menu "*Export*", kemudian klik menu "*Excel spreadsheet*", lalu klik tombol "*Download*".

m. Cara Melihat Laporan Kegiatan Siswa di Kelas

Pengajar dapat menetapkan indikator penyelesaian kegiatan kelas supaya laporan kegiatan siswa dapat terekam oleh sistem Moodle. Misalnya: siswa minimal telah membuka materi, siswa minimal

berkomentar satu kalu di forum diskusi, siswa minimal telah menyerahkan tugas, siswa minimal telah memperoleh nilai 80 dari kuis latihan. Contoh cara menetapkan indikator penyelesaian kegiatan kelas pada tugas adalah: buka halaman pengaturan tugas dengan mengklik menu *edit* yang berada di sebelah judul tugas, lalu pilih *"Edit settings"*, kemudian tarik scroll bar untuk mencari menu *"Activity completion"*, lalu klik menu *"Activity completion"*. Ilustrasi menu *activity completion* dapat dilihat pada gambar 9.51.

Gambar 9.51 Halaman pengaturan *Activity completion* pada tugas
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

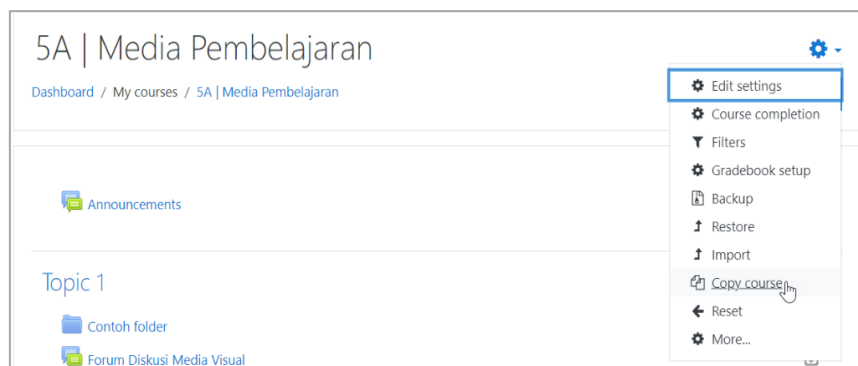
Berdasarkan gambar 9.51, klik kolom "*Completion tracking*", lalu pilih *"Show activity as complete when conditions met"*, kemudian gunakan menu yang di bawahnya untuk menetapkan indikator penyelesaian tugas. Misalnya: *Student must view* (harus siswa melihat isi tugas), *Student must receive a grade* (siswa harus menerima nilai), dan *Student must submit* (siswa mengirim tugas).

Cara melihat laporan kegiatan siswa yang telah terpenuhi adalah: buka halaman kelas, kemudian klik ikon gerinda yang berada di pojok kanan atas, lalu pilih *More,* kemudian klik "*Activity completion*", maka akan tampil laporannya. Lihat contohnya pada gambar 9.52.

Gambar 9.52 Halaman laporan *activity completion*
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

Gambar 9.52 di atas menunjukkan bahwa kegiatan yang telah didipenuhi oleh siswa memiliki tanda centang, sedangkan kegiatan yang belum dipenuhinya tidak memiliki tanda centang. Cara mengunduh laporan tersebut adalah dengan mengklik tombol *"Download in spreadsheet format".*

n. Cara Membackup dan Menduplikat Kelas

Kelas Moodle memiliki fitur *copy course* untuk menyalin kelas, fitur *backup* untuk mencadangkan isi kelas, dan fitur *restore* untuk memasukkan isi kelas yang dicadangkan ke kelas lain. Fungsi ini sangat bermanfaat bagi pengajar memiliki kelas paralel. Contoh cara menyalin (*copy course*) kelas adalah: buka kelas yang akan disalin, kemudian klik menu ikon gerinda (*setelan*) yang berada di pojok kanan atas halaman. Lihat ilustrasinya pada gambar 9.53.

Gambar 9.53 Menu penyalinan kelas (*copy course*)
Sumber: Tangkapan layar situs web Moodle

Berdasarkan gambar 9.53, pilih menu "*Copy course",* kemudian pilih bagian-bagian kelas yang akan disalin, seperti: nama kelas, kategori kelas, peserta kelas, dan data kelas. Setelah itu, klik tombol *"Copy and return"* untuk memulai proses penyalinan kelas.

E. Rangkuman

Web *e-learning* atau sering disebut dengan sistem manajemen pembelajaran (*learning management system*) adalah web yang dilengkapi dengan peralatan-peralatan yang dapat digunakan untuk melaksanakan pembelajaran jarak jauh, seperti membagikan materi, berdiskusi, mengumpulkan tugas dan kuis, dan mengontrol partisipasi siswa. Misalnya: Moodle, Edmodo, dan Google Classroom.

Moodle adalah salah satu contoh aplikasi web *e-learning* dapat diinstall pada server web sekolah, memiliki fitur yang sangat lengkap, dan dapat diatur sesuai kebutuhan sekolah. Namun bagi sekolah yang tidak memiliki server web atau server yang memadai, guru dan siswa dapat menggunakan web *e-learning* yang sudah dilengkapi dengan media penyimpanan, seperti Edmodo, Google Classroom, dan Microsoft Teams. Jenis-jenis kegiatan pembelajaran yang dapat dikelola menggunakan web *e-learning* adalah: mendistribusikan materi pelajaran digital, menyampaikan pengumuman, mendiskusikan materi pelajaran, mengelola tugas, dan melaksanakan ujian atau kuis.

Kualitas web *e-learning* dapat dinilai menggunakan instrumen penilaian situs web karena ia juga merupakan web *e-learning* yang dirancang khusus untuk membantu kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, Anda dapat menilai kualitas web *e-learning* menggunakan kriteria model McCall. Selain itu, kualitas penggunaan web *e-learning* juga dipengaruhi oleh kesiapan teknologi, penggunanya, dan dana yang mendukung penggunaan web *e-learning*. Misalnya, guru dan siswa memerlukan perangkat komputer ataupun seluler dan jaringan internet untuk dapat mengakses web *e-learning*. Selain itu, mereka juga harus memiliki keterampilan dalam menggunakan alat pembelajaran daring,

persepsi yang baik terhadap manfaat alat-alat pembelajaran daring, serta memiliki motivasi dan kemampuan mengelola pembelajarannya secara mandiri (Mustofa et al., 2019, pp. 153–154).

F. Lembar Kerja Mahasiswa

Setelah selesai mempelajari materi aplikasi web *e-learning*, ayo lakukan beberapa aktivitas berikut secara teratur dan tepat waktu!

1) Mahasiswa saling belajar dalam membuat sebuah kelas virtual menggunakan aplikasi web Edmodo dengan ketentuan: (a) nama kelas menggunakan nama SD/MI (misalnya: kelas 5 SD Cendekia); (b) kelas diisi dengan materi pelajaran yang berformat *file* PDF, video Youtube yang sesuai dengan materi pelajaran jenjang kelas yang dibuat; polling; postingan yang mengajak siswa untuk berdiskusi dan berkomentar; dan contoh tugas dan kuis yang terkait dengan pembelajaran siswa SD/MI.
2) Perhatikan kelengkapan dan kesesuaian kelas virtual Anda berdasarkan ketentuan tugas ini dan materi instrumen penilaian media pembelajaran berbasis web.
3) Setiap mahasiswa wajib mengirim link dan kode undangan kelas *online* yang dibuatnya pada kolom komentar tugas Edomodo agar teman sekelasnya dapat memeriksa dan menilainya. Batas waktu penyerahan tugas adalah hari keempat sejak waktu penugasan.
4) Setiap mahasiswa wajib mengoreksi dan menilai minimal dua kelas *online* mahasiswa lain secara mendalam menggunakan ketentuan tugas dan instrumen penilaian media pembelajaran berbasis web, kemudian memposting hasil penilaiannya pada kolom komentar tugas Edmodo. Batas waktu penilaian tugas kelompok lain adalah hari kelima sejak waktu penugasan.
5) Setiap mahasiswa wajib merevisi tugasnya berdasarkan inspirasi yang ia perolehnya dari orang lain atau berdasarkan keinginannya sendiri. File revisi tugas harus dikirim melalui fitur tugas Edmodo

maksimal hari ketujuh sejak hari penugasan.

G. Kuis

Pengerjaan kuis ini membutuhkan smartphone atau laptop yang terhubung dengan jaringan internet. Jumlah soal masing-masing kuis ini adalah 10 soal dengan format pilihan ganda. Waktu pengerjaan soal kuis ini adalah 45 detik per-soal. Oleh karena itu, Anda harus fokus saat mengerjakan kuis ini agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Silahkan klik atau pindai kode QR di bawah ini untuk membuka halaman kuis latihan untuk materi "web *e-learning*". Selamat mengerjakan!

DAFTAR PUSTAKA

Akhsani, R., & Mujiono, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Lembar Kerja Siswa Kelas 3 Madrasah Ibtidaiyah. *Research : Journal of Computer, Information System, & Technology Management*, *4*(1), 75–83. https://doi.org/http://doi.org/10.25273/research.v4i1.7383

Alem, F., Plaisent, M., Zuccaro, C., & Bernard, P. (2017). Measuring e-Learning Readiness Concept: Scale Development and Validation Using Structural Equation Modeling. *International Journal of E-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, *6*(4), 193–207. https://doi.org/10.17706/ijeeee.2016.6.4.193-207

Arifin, F., & Herman, T. (2018). Pengaruh Pembelajaran E-Learning Model Web Centric Course Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *12*(2), 1–12. https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/4152

Asmianto, Hafiizh, M., Rahmadani, D., Pusawidjayanti, K., & Wahyuningsih, S. (2022). Developing Android-Based Interactive E-Modules on Trigonometry to Enhance the Learning Motivation of Students. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, *16*(2), 159–170. https://doi.org/10.3991/ijim.v16i02.27503

Bastian, A. (2019). Pengembangan Media Learning Game Al-Qur'an Berbasis Multimedia Interaktif. *INFOTECH Journal*, *5*(2), 29–33. https://www.ejournal.unma.ac.id/index.php/infotech/article/view/101

Bates, A. W. (2019). *Teaching in a Digital Age* (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd. https://teachonline.ca/teaching-in-a-digital-age/teaching-in-a-digital-age-second-edition

Batubara, H. H. (2017). Pengembangan situs e-learning dengan moodle versi 3.1 sebagai media pembelajaran pada program studi pendidikan guru madrasah ibtidaiyah. *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*. https://jurnal.albidayah.id/index.php/home/article/view/116

Batubara, H. H. (2021). *Media Pembelajaran Digital* (N. A. N. (ed.); 1st ed.). PT. Remaja Rosdakarya.

Batubara, H. H., & Batubara, D. S. (2020). Penggunaan Video Tutorial Untuk Mendukung Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Virus Corona. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, *5*(2), 74–84. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31602/muallimuna.v5i2.2950

Bozkurt, A., & Bozkaya, M. (2015). Evaluation Criteria for Interactive E-Books for Open and Distance Learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *16*(5), 58–82. https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i5.2218

Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach* (Vol. 722). Springer Science & Business Media.

Chávez Arcega, M. (2010). Instructional technology and media for learning. In *Revista mexicana de investigación educativa* (Vol. 15, Issue 44).

Christine, P., & Ienneke, I. D. (2020). Enhancing The Post-Millennial Students Using Information Communication and Technology in learning English. *Journal of Physics: Conference Series*, *1477*(4), 042029. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1477/4/042029

Dede Tika, Nugraha, M. F., & Pratiwi, A. S. (2021). Pengaruh Media Toker (Torso Kertas) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Cendekiawan*, *3*(2), 71–78. https://doi.org/10.35438/cendekiawan.v3i2.194

Dewintha, S., Mering, A., & Astuti, I. (2018). The Development of Adobe Flash to Learning Dayak Traditional Music for Students in Junior High School. *JETL (Journal Of Education, Teaching and Learning)*, *3*(2), 225. https://doi.org/10.26737/jetl.v3i2.750

Diana Sari, N. L. S., Sudana, D. N., & Parmiti, D. P. (2019). Pengaruh VCT Berbantuan Media Sederhana Terhadap Hasil Belajar PKN. *Journal of Education Technology*, *3*(2), 49. https://doi.org/10.23887/jet.v3i2.21701

Diani, R., Yuberti, Y., & Syarlisjiswan, M. R. (2018). Web-Enhanced Course Based on Problem-Based Learning (PBL): Development of Interactive Learning Media for Basic Physics II. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, *7*(1), 105–116. https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v7i1.2849

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The Systematic Design of Instruction* (eighth edi). Pearson.

Drolia, M., Sifaki, E., Papadakis, S., & Kalogiannakis, M. (2020). An Overview of Mobile Learning for Refugee Students: Juxtaposing

Refugee Needs with Mobile Applications' Characteristics. *Challenges*, *11*(2), 31. https://doi.org/10.3390/challe11020031

Fadillah, S., Wahyudi, & Nurhayati. (2018). *Desain Media Sederhana untuk Pembelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar* (Issue 1). Program Studi Pendidikan Fisika IKIPPGRI Pontianak.

Fazriati Ningsih, A., & Wahyuhening Fibriany, F. (2018). Sistem Informasi Ketidakhadiran Izin Dan Cuti Berbasis Web Pada BPSDM KEMENDAGRI. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, *3*(2), 138–147. https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit/article/view/4658

Gabriela, A., & Zen, N. S. (2020). Perancangan Infografis Bahaya Anoreksia Nervosa. *Visual Heritage: Jurnal Kreasi Seni Dan Budaya*, *2*(03), 166–172.

Gagne, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2005). *Principles of Instructional Design* (5th ed.). Wardswoth Thomson Learning. https://doi.org/10.1002/pfi.4140440211

Gall, M. D., P.Gall, J., & Borg, W. R. (2003). *Educational Research: An Introduction* (7th ed.). Pearson Education.

Gumelar, M. S. (2015). *Elemen & Prinsip Menggambar*. An1mage.

Gunnars, F. (2021). A large-scale systematic review relating behaviorism to research of digital technology in primary education. *Computers and Education Open*, *2*, 100058. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100058

Harasim, L. (2017). Learning Theories: The Role of Epistemology, Science, and Technology. In *Learning, Design, and Technology* (pp. 1–39). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-17727-4_48-1

Hidayanto, F., & Zidni Ilmi, M. (2015). Pentingnya Internet Sehat. *Jurnal Inovasi Dan Kewirausahaan*, *4*(1), 21–24. https://journal.uii.ac.id/ajie/article/download/7888/6897

Hudha, N., Rondonuwu, D. M., & Suryono. (2019). Kajian Pengembangan Pesisir Teluk Manado Sebagai Kota Tepi Pantai. *SPASIAL*, *6*(3), 800–809. https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/spasial/article/view/26457

Ibrahim, D. S., Suardiman, S. P., & Yogyakarta, U. N. (2014). the Effects of the Use of E-Learning on the Learning Motivation Andachievement in Mathematics. *Jurnaln Prima EdukasiaPrima Edukasia*, *2*, 66–79.

https://core.ac.uk/display/33511170

Ilmi, A. M., Sukarmin, & Sunarno, W. (2020). Development of TPACK based-physics learning media to improve HOTS and scientific attitude. *Journal of Physics: Conference Series*, *1440*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1440/1/012049

Irawan, D. (2017). Teaching Vocabolary By Using Realia (Real-Object) media. *English Community Journal*, *1*(1), 41. https://doi.org/10.32502/ecj.v1i1.650

Jahja, Y., & Faradiba, Y. (2022). Strategi Manajemen Sekolah di Taman Kanak-Kanak Melalui Kapital Sosial. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, *3*(3), 438–451. https://doi.org/10.36418/jist.v3i3.389

Jamaris, M. (2015). *A New Orientation in Educational Psychology*. Penerbit Ghalia Indonesia.

Jamaris, M., & Edwita. (2014). Formal Multiple Intelligences Assessment Instruments for 4-6 Years Old Children. *American Journal of Educational Research*, *2*(12), 1164–1174. http://pubs.sciepub.com/education/2/12/6

Jannah, M., & Nurdiyanti, N. (2021). Pengaruh Pembelajaran Online Berbantuan Google Classroom Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Peredaraan Darah Pada Manusia Kelas XI SMA Buq'atun Mubarakah Makassar. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, *1*(1), 75–84. https://doi.org/10.51574/jrip.v1i1.21

Juhriyansyah, D., Ariffin Abdul Mutalib, Adi Lukman Saad, Mohamad Nizam Ayub, Ainuddin Wahid Abdul Wahab, & Ali Mohamed Hussein Nasralla. (2015). Usability Considerations Make Digital Interactive Book Potential for Inculcating Interpersonal Skills. *Jurnal Teknologi*, *77*(29), 63–68.

Juwita, J., Saputri, E. Z., & Kusmawati, I. (2021). Teknologi Augmented Reality (Ar) Sebagai Solusi Media Pembelajaran Sains Di Masa Adaptasi Kebiasaan Baru. *Bioeduca : Journal of Biology Education; Vol 3, No 2 (2021): Bioeduca : Journal of Biology EducationDO - 10.21580/Bioeduca.V3i2.6636*. https://doi.org/10.21580/bioeduca.v3i2.6636

Kamil, P. (2018). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia Dengan Menggunakan Media Power Point Dan Media Torso. *Bioedusiana*, *4*(2), 64–68. https://doi.org/10.34289/277901

Karademir, T., Alper, A., Soğuksu, A. F., & Karababa, Z. C. (2019). The

development and evaluation of self-directed digital learning material development platform for foreign language education. *Interactive Learning Environments*, *0*(0), 1–18. https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1593199

Karo-Karo, I. R., & Rohani, R. (2018). Manfaat Media dalam Pembelajaran. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, *7*(1), 1–6. https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1778

KOC, E. (2020). Design and Evaluation of a Higher Education Distance EAP Course By Using The Addie Model. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, *73*, 0–3. https://doi.org/10.17755/esosder.526335

Kristanti, F., & Mursyidah, H. (2019). Efektivitas Pembelajaran Discovery Learning Dengan Media Komik Pada Pembelajaran Garis Dan Sudut Di SMP Negeri 7 Surabaya. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *4*(1), 17–28.

Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Penerbit Ghalia Indonesia.

Lutfiyatur, R. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Siklus Air Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas V Di Mi Al-Wathoniyah 1 Jakarta Utara*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

Maharsi, I. (2014). *Komik : Dari Wayang Beber Sampai Komik Digital*. Badan Penerbit ISI.

Mamolo, L. A. (2019). Development of digital interactive math comics (DIMaC) for senior high school students in general mathematics. *Cogent Education*, *6*(1). https://doi.org/10.1080/2331186X.2019.1689639

Marisa, Pribadi, B. A., Noviyanti, M., Ario, & Andayani. (2016). *Materi Pokok Komputer dan Media Pembelajaran* (1st ed.). Universitas Terbuka.

Maryadi, M. (2019). Pengembangan Model Evaluasi Diri Untuk Peningkatan Mutu Pendidikan. *PAUDIA : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, *8*(1), 181–189. https://doi.org/10.26877/paudia.v8i1.4091

Maulana, I., & Suryani, N. (2019). *Augmented Reality : Solusi Pembelajaran IPA di Era Revolusi*. *2*(1), 19–26. https://doi.org/10.21070/picecrs.v2i1.2399

Mayasari, F., Dwita, D., Jupendri, J., Jayus, J., Nazhifah, N., Hanafi, K., & Putra, N. M. (2019). Pelatihan Komunikasi Efektif Media Pembelajaran Google Classroom Bagi Guru MAN 2 Model

Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, *3*(1), 18–23.

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678

Membaca, M., Disiplin, D. A. N., & Terhadap, B. (2022). Pengaruh Efektivitas Koleksi Literatur Ekonomi, Minat Membaca dan Disiplin Belajar Terhadap Prestasi Belajar. *Indonesian Journal of Economy, Business, Entrepreneuship and Finance*, *2*(1), 76–89. https://ijebef.esc-id.org/index.php/home/article/view/49

Mujiati, T. (2022). Penggunaan Media Realia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pecahan Di Kelas IIIA SDN Kertajaya IV/210 Surabaya. *Jurnal Simki Pedagogia*, *5*(1), 1–8. https://doi.org/10.29407/jsp.v5i1.96

Mulyati, S. (2016). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Diskusi Berbantuan Media Bagan Pecahan di Kelas III SDN Kalisari 1. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *3*(1), 13–19.

Munir. (2013). *Multimedia: Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan* (Vol. 2). Alfabeta.

Mustofa, M. I., Chodzirin, M., Sayekti, L., & Fauzan, R. (2019). Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi. *Walisongo Journal of Information Technology*, *1*(2), 151–160.

Nirmalasari, F. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Longwan Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas III Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SDN Padokan 1 Kasihan Bantul* [Universitas PGRI Yogyakarta]. http://repository.upy.ac.id/1581/

Nurgiantoro, B. (2018). *Sastra Anak: Pengantar Pemahaman Dunia Anak*. Gadjah Mada University Press.

Nurhasanah, N., Masitoh, S., Arianto, F., & Ayubi, N. (2022). Development of Android Application-Based Early Childhood Learning Devices (PAUDPEDIA) During the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, *16*(09), 231–238. https://doi.org/10.3991/ijim.v16i09.31703

Nurhayati, N., Aswar, A., & Arifin, I. (2018). Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematika Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Imajinasi*, *2*(2), 25–34.

Nurseto, T. (2012). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, *8*(1), 19–35. https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706

Nurwandari, N., Arwani, R., Anayanti, R., Yulianingsih, Y., Setiawan, M. A., & Mawardi, M. (2022). Akibat Dari Penggunaan Internet Terhadap Karakter Anak. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, *4*(4), 637–641. https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/5295

Oktaviani, L., & Ayu, M. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dua Bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, *6*(2), 437–444. http://www.ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/731

Pandanwangi, N. A., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Kompetensi Berbahasa Pada Siswa Kelas 3 SD. *Jurnal Cakrawala Pendas*, *5*(2), 124–132.

Papachristos, D., Alafodimos, N., Arvanitis, K., Vassilakis, K., Kalogiannakis, M., Kikilias, P., & Zafeiri, E. (2010). An Educational Model for Asynchronous E-Learning. A Case Study in a Higher Technology Education. *International Journal of Advanced Corporate Learning (IJAC)*, *3*(1), 32. https://doi.org/10.3991/ijac.v3i1.987

Papadakis, S., Trampas, A. M., Barianos, A. K., Kalogiannakis, M., & Vidakis, N. (2020). Evaluating the learning process: The "thimeledu" educational game case study. *CSEDU 2020 - Proceedings of the 12th International Conference on Computer Supported Education*, *2*, 290–298. https://doi.org/10.5220/0009379902900298

Pasaribu, C. S. (2017). Inovasi Media Pembelajaran Tortas (Torso Kertas) Sebagai Alat Peraga Biologi Pada Materi Sistem Integumen Manusia. *Seminar Nasional III Biologi Dan Pembelajarannya*, 347–355. http://digilib.unimed.ac.id/28375/

Pebriana, P. H. (2021). Analisis Keterbacaan Buku Teks Siswa Kelas IV Pada Tema I Dengan Menggunakan Grafik Fry. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, *3*(1), 28–35. https://doi.org/10.31004/jpdk.v2i2.1340

Pebrianti, F. (2019). Kemampuan Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Sederhana. *Prosiding Seminar Nasional Bulan Bahasa (Semiba)*, *December*, 93–98. https://ejournal.unib.ac.id/index.php/semiba

Prabowo, A., Anggoro, R. P., Adiyanto, R., & Rahmawati, U. (2018). Interactive Multimedia-based Teaching Material for Trigonometry. *Journal of Physics: Conference Series*, *1097*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012138

Pratiwi, D. S. D. (2018). Pengaruh Media Papan Buletin Terhadap Hasil Belajar Ipa Materi Siklus Air Siswa Kelas V Sdn Pacarkeling Vi Surabaya Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *6*(4), 587–596. https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/39/article/view/23654

Purwandani, I., & Syamsiah, N. O. (2021). Analisis Kualitas Website Menggunakan Metode Webqual 4.0 Studi Kasus: MyBest E-learning System UBSI. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, *9*(3), 300. https://doi.org/10.26418/justin.v9i3.47129

Ritonga, A. P., Andini, N. P., & Iklmah, L. (2022). Pengembangan Bahan Ajaran Media. *Jurnal Multidisiplin Dehasen*, *1*(3), 343–348. https://jurnal.unived.ac.id/index.php/mude/article/view/2612

Rohman, P. S., Susianti, L., & Jamaludin, M. (2021). Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Media Gambar Dengan Media Model Padat Pada Materi Geometri. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, *11*(Vol 11 No 2), 65–78. https://doi.org/10.23969/pjme.v11i2.4571

Saptodewo, F. (2016). Desain Infografis Sebagai Penyajian Data Menarik. *Jurnal Desain*, *1*(03), 193–198.

Sari, A. H. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Media Realia pada Siswa Kelas 2 SD. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, *7*(1), 52–58. https://doi.org/10.21107/pgpaudtrunojoyo.v7i1.6835

Seruni, R., Munawaroh, S., Kurniadewi, F., & Nurjayadi, M. (2020). Implementation of e-module flip PDF professional to improve students' critical thinking skills through problem based learning. *Journal of Physics: Conference Series*, *1521*(4), 042085. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042085

Shabrina, & Kuswanto, H. (2018). Android-assisted mobile physics learning through indonesian batik culture: Improving students' creative thinking and problem solving. *International Journal of Instruction*, *11*(4), 287–302. https://doi.org/10.12973/iji.2018.11419a

Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2012). *Instructional Technology and Media for Learning* (2nd ed.). Kencana Prenada Media Group.

Solehana, L., Asrori, A., & Usman, A. (2019). The Development of E-

Learning Teaching Material Based on Edmodo on Basic Competencies of National Integration at Class X of Senior High School. *JETL (Journal Of Education, Teaching and Learning)*, *4*(2), 382. https://doi.org/10.26737/jetl.v4i2.1914

Sriwahyuni, I., Risdianto, E., & Johan, H. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Menggunakan Flip Pdf Professional Pada Materi Alat-Alat Optik di SMA*. *2*(3), 145–152.

Suartama, I. K. (2016). *Produksi Media Pembelajaran Sederhana*. Universitas Pendidikan Ganesha.

Subkhan, E. (2016). *Pendidikan Kritis: Kritik atas Praksis Neoliberalisasi dan Standarisasi Pendidikan*. Ar-Ruzz Media.

Sujarwo, Herawati, S. N., Sekaringtyas, T., Safitri, D., Lestari, I., Suntari, Y., Umasih, Marini, A., Iskandar, R., & Sudrajat, A. (2022). Android-Based Interactive Media to Raise Student Learning Outcomes in Social Science. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, *16*(7), 4–21. https://doi.org/10.3991/ijim.v16i07.25739

Sujianti, Mintana, H. H., & Suparwoto, M. (2017). Eksplorasi Angle Camera Dalam Produksi Feature "Gir Pasang". *Jurnal Ilmu Komunikasi AKRAB*, *2*(1), 86–110.

Sukerti, N. N. (2021). Penerapan Metode Demontrasi Berbantuan Media Sederhana Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik (Muatan Matematika). *Journal of Education Action Research*, *5*(2), 232–238. https://doi.org/10.23887/jear.v5i2.33311

Suparman, M. A. (2012). *Desain Instruksional Modern: Panduan Para Pengajar & Inovator Pendidikan*. Erlangga.

Suprihadi, U., Alexander, O., Ekawati, R., & Anggoro, D. (2021). Perancangan Learning Management System Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter di Jakarta Global University (JGU). *Jurnal ICT : Information Communication & Technology*, *20*(1), 78–84. http://ejournal.ikmi.ac.id/index.php/jict-ikmi/article/view/327/174

Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Innovative Learning Media and Its Development*. PT. Remaja Rosdakarya. https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1134183

Susilowati, A. Y., Sayekti, I. C., & Eryani, R. (2021). Penerapan Media Realia untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(4), 2090–2096.

https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1160

Sutiarso, S. (2020). Optimalisasi Penggunaan Papan Tulis Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Seminar Nasional Pendidikan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung*. http://repository.lppm.unila.ac.id/27883/

Syaripudin, A., Ahmad, D., Ningrum, D. W., Banyumurti, I., & Magdalena, M. (2017). *Kerangka Literasi Digital Indonesia* (D. BU (ed.)). ICT Watch. http://literasidigital.id/books/kerangka-literasi-digital-indonesia/

Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*. Council for Exceptional Children. https://doi.org/10.1016/0022-4405(76)90066-2

Tim Penulis. (2016). *Panduan Teknis Pembelajaran dan Penilaian di Sekolah Dasar*. Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Tim Penulis Kominfo. (2018). *Kiat Bikin Infografis Keren dan Berkualitas Baik*. Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.

Triaji, A. (2021). *Pembuatan Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Alat Musik Gamelan Jawa Berbasis Android*. https://doi.org/10.46961/jommit.v5i2.418

Trust, T., & Pektas, E. (2018). Using the ADDIE Model and Universal Design for Learning Principles to Develop an Open Online Course for Teacher Professional Development. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, *34*(4), 219–233. https://doi.org/10.1080/21532974.2018.1494521

Wahyuni, S., Erman, Sudikan, S. Y., & Jatmiko, B. (2020). Edmodo-based interactive teaching materials as an alternative media for science learning to improve critical thinking skills of junior high school students. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, *14*(9), 166–181. https://doi.org/10.3991/ijim.v14i09.13041

Wang, Y. (2022). Research on the Implications of Constructivism to Education. *Proceedings of the 2022 8th International Conference on Humanities and Social Science Research (ICHSSR 2022)*, *664*(Ichssr), 2793–2797. https://doi.org/10.2991/assehr.k.220504.507

Wicaksono, A. G., Irmade, O., & Jumanto, J. (2017). Efektifitas Penggunaan Media Komik Komsa Berbasis Kontekstual Dalam Pembelajaran Sains di SD. *Pros. Seminar Pend. IPA Pascasarjana*

UM, *2*.

Wijaya, F., & Iriani, A. (2020). Pengembangan Modul Pelatihan Penggunaan Aplikasi Edmodo untuk Meningkatkan Kompetensi ICT Guru di Sekolah Kristen Kanaan Semarang. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, *4*(1), 12–18.

Worosetyaningsih, T., Rahmawati, F., & Sugiarto. (2017). Panduan Pengembangan Media Pembelajaran Sederhana. In *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan* (Vol. 01, Issue 01). Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Yaumi, M. (2013). *Prinsip-prinsip Desain Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Group.

Yaumi, M. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Prenada Media. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=2uZeDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=%22Media+dan+Teknologi+Pembelajaran%22&ots=RD3FafzkmP&sig=mpZb2Qp8HF4aULZOLyyuJBxbJk4&redir_esc=y#v=onepage&q=%22Media dan Teknologi Pembelajaran%22&f=false

Yusuf, Q., & Yusuf, Y. Q. (2018). Digital Culture and Digitagogy: A Life of a Digital Culturalist and a Digitagogist. *Proceeding of the International Conference on the Roles of Parents in Shaping Children's Characters (ICECED)*, 7–14. http://jurnal.unsyiah.ac.id/ICECED/article/view/13647

Zakharova, A., & Podvesovskii, A. (2021). Application of visual-cognitive approach to decision support for concept development in systems engineering. *IFAC-PapersOnLine*, *54*(13), 482–487. https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2021.10.495

GLOSARIUM

ADDIE adalah model pengembangan desain produk yang diperkenalkan oleh Branch. Komponennya terdiri dari: *analyze, design, develop, implement,* dan *evaluate.*

Augmented Reality adalah teknologi yang menyatukan lingkungan nyata dan lingkungan maya dengan memproyeksikan benda maya 2D atau 3D ke dalam lingkungan nyata secara interaktif dan langsung (*real time*).

Aplikasi web *e-learning* (*learning management system*) adalah aplikasi web yang dapat digunakan untuk mengorganisasi materi mengelola kegiatan pembelajaran secara *online*.

ASSURE adalah model penyusunan rencana pembelajaran yang melibatkan media pembelajaran. Komponennya terdiri dari: *Analyze learners, State standard and objectives*, *Select strategy, technology, media, and materials*, *Utilize technology, media, and materials, Require learner participation,* dan *Evaluate & revise*.

Blog adalah halaman situs web yang mempublikasikan tulisan-tulisan secara *online* dari yang terbaru hingga yang terlama.

Edmodo adalah aplikasi web bertema media sosial yang bisa digunakan untuk membuat kelas virtual.

E-PjBL Hamdan adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menggunakan tugas proyek dan teknologi digital untuk mendorong siswa saling belajar di dalam dan di luar kelas.

Flowchart adalah diagram yang menggambarkan alur kerja elemen-elemen media pembelajaran interaktif.

Google Classroom adalah aplikasi web Google yang aman dan gratis digunakan untuk membuat kelas virtual yang berfungsi untuk mengorganisasi materi, memberikan pertanyaan umpan balik, membuat tugas dan kuis.

Infografis adalah media visual yang menggambarkan informasi dengan alat-alat visual (gambar, ikon dan teks) sehingga informasi tersebut lebih menarik, lebih mudah diingat, dan lebih mudah dipahami.

Instrumen uji validitas eksternal adalah alat pengumpul data yang digunakan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan media pembelajaran dan respons pengguna terhadap penggunaan media pembelajaran.

Instrumen uji validitas internal adalah alat pengumpul data yang digunakan untuk memeriksa kualitas atau kelayakan media pembelajaran digunakan pada siswa.

Internet (singkatan dari *Interconnected Network)* adalah sistem jaringan komputer berskala global yang membuat komputer di seluruh dunia dapat saling terhubung dan saling berkomunikasi menggunakan paket protokol internet.

Komik adalah media visual yang menggunakan balon kata, ilustrasi menarik, dan penokohan di dalam alur ceritanya.

Komik pendidikan adalah komik yang narasi visualnya memuat materi pelajaran sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis web adalah media pembelajaran digital yang dapat diakses melalui aplikasi browser dan jaringan internet. Seperti: blog pendidikan, video Youtube, Google slide, Google formulir, Quizizz, dan sebagainya.

Media pembelajaran interaktif adalah media digital yang merangkai berbagai jenis media dan disertai dengan tombol atau alat navigasi lain yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan isi media tersebut.

Media pembelajaran MI/SD adalah media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk memfasilitasi proses pembelajaran di MI/SD.

Media visual adalah segala bentuk media yang menyampaikan informasi melalui indra penglihatan, baik itu teks ataupun gambar.

MI/SD adalah singkatan dari Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah, yaitu jenjang pendidikan yang membekali siswa dengan sikap, pengetahuan dan keterampilan dasar yang dibutuhkannya untuk dapat memasuki jenjang pendidikan berikutnya.

Model 4-D adalah model penelitian dan pengembangan bahan ajar yang diperkenalkan oleh Thiagarajan dkk. Model ini memiliki empat langkah, yaitu: *define, design, develop,* dan *disseminate.*

Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) adalah aplikasi web yang gratis dan populer digunakan untuk membuat kelas virtual dan mengelola kegiatan pembelajaran secara daring.

Penelitian dan pengembangan (*research & development*) adalah desain penelitian yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi suatu produk agar lebih berharga, efisien, dan optimal.

Penyuntingan (*editing*) video adalah penyesuaian hasil rekaman video dengan skenario video pembelajaran.

Perekayasa (*model*) adalah media tiga dimensi yang dapat disentuh dan dipegang, seperti globe (miniatur bumi), mobil mainan, dan lainnya.

SECTIONS adalah model yang dikembangkan oleh Tony Bates untuk digunakan sebagai panduan dalam memilih media pembelajaran. Komponennya terdiri dari: *Student*, *Ease of use*, *Cost & time*, *Teaching & selection media*, *Interaction*, *Organizational issue, Networking*, *Security and privacy*.

Storyboard adalah rancangan visual yang disusun sesuai *flowchart* untuk menjelaskan elemen-elemen media pembelajaran interaktif.

Web adalah kumpulan halaman dan bahan-bahan digital yang tersebar di komputer-komputer server yang terhubung dengan jaringan internet sehingga bahan-bahan digital tersebut dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

Video adalah kumpulan gambar diam yang ditampilkan secara elektronik sehingga dengan pengaruh ilusi ia tampak seperti gambar bergerak.

Video pembelajaran adalah video yang digunakan untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran, seperti: video rekaman guru mengajar, rekaman percobaan ilmiah, rekaman senam, rekaman pembacaan puisi, film yang mengandung materi pelajaran, dan video lagu parodi.

BIODATA PENULIS

Hamdan Husein Batubara, M.Pd merupakan dosen Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Ia merupakan lulusan dari Program Sarjana STAIN (sekarang IAIN) Padangsidimpuan (2011), Program Magister Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang (2013), dan sekarang sedang menajdi mahasiswa program Doktor Pendidikan Dasar di Universitas Negeri Jakarta.

Ia aktif sebagai dosen program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (2015-hingga sekarang), pengelola situs web Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) MAB Banjarmasin (2014-2016), ketua editor Jurnal Muallimuna (2015-2020), ketua program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UNISKA (2015-2016), wakil Dekan I pada Fakultas Studi Islam UNISKA (2016-2017), dan ketua editor Journal of Integrated Elementary Education (2020-sekarang).

Karya tulis yang telah ditulis adalah buku Teknologi Informasi dan Komunikasi, buku Pembelajaran Berbasis Web dengan Moodle 3.4, buku Media Pembelajaran Efektif, dan buku Media Pembelajaran Digital. Selain itu, ia juga menulis artikel jurnal ilmiah yang berkaitan dengan media pembelajaran, dan pembelajaran di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah. Penulis dapat dihubungi melalui email: huseinbatubara@gmail.com, situs web: www.hamdanbatubara.my.id, dan kanal Youtube Hamdan Husein Batubara. Salam hangat.